

ISSN: 1989-7790
NIPO-PDF: 834200091
NIPO-EPUB: 834200086

Medicina y Seguridad del Trabajo (Internet)



Octubre-diciembre | 4º Trimestre

2022;68(269)

Revista fundada en 1952

Edita:
Ministerio de Ciencia e Innovación
Instituto de Salud Carlos III
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo



ISC Ministerio de Ciencia e Innovación
Instituto de Salud Carlos III Escuela Nacional de Medicina del Trabajo



Edita:

Ministerio de Ciencia e Innovación
Instituto de Salud Carlos III
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo
Pabellón, 13 – Campus de Chamartín – Avda. Monforte de Lemos, 3 - 5
o C/ Melchor Fernández Almagro, 3
28029 Madrid. España.

© BY-NC-SA 4.0

Periodicidad:

Trimestral, 4 números al año.

Indexada en:

OSH – ROM (CISDOC) Organización Internacional del Trabajo (OIT) HINARI, Organización Mundial de la Salud (OMS) IBECs, Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud IME, Índice Médico Español SciELO (Scientific Electronic Library Online) Dialnet Latindex Free Medical Journals Portal de Revistas Científicas. BIREME. OPS/OMS

Diseño y maquetación:

motu estudio

Disponible en:

<http://publicaciones.isciii.es>
<http://www.scielo.org>
<http://scielo.isciii.es>
<http://www.freemedicaljournals.com/>
<http://dialnet.unirioja.es/>
<http://publicacionesoficiales.boe.es>



International Labour Organization

International Occupational Safety and Health Information Centre (CIS)

Centro Nacional en España: Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ISCIII)



<https://revistas.isciii.es/revistas.jsp?id=MST>

Visite la web de la revista si desea enviar un artículo,
conocer las políticas editoriales o suscribirse a la edición digital.



ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DEL TRABAJO INSTITUTO DE SALUD CARLOS III

Directora: María Jesús Terradillos García

Instituto de Salud Carlos III. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid (España)

COMITÉ EDITORIAL

Editor jefe: Javier Sanz Valero

Instituto de Salud Carlos III. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid (España)

Editor adjunto: Jerónimo Maqueda Blasco

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Madrid (España)

Coordinadora de redacción: Isabel Mangas Gallardo

Instituto de Salud Carlos III. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid (España)

MIEMBROS

Guadalupe Aguilar Madrid

Instituto Mexicano del Seguro Social. Unidad de Investigación de Salud en el Trabajo. México

Juan Castañón Álvarez

Jefe de Estudios Unidad Docente. Comunidad Autónoma de Asturias. Asturias (España)

Valentina Forastieri

Programa Internacional de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (Trabajo Seguro). Organización Internacional del Trabajo (OIT/ILO). Ginebra (Suiza)

Clara Guillén Subirán

IBERMUTUA. Madrid (España)

Rosa Horna Arroyo

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Marqués de Valdecilla. Santander (España)

Juan Antonio Martínez Herrera

Subdirección General de Coordinación de Unidades Médicas. Instituto Nacional de la Seguridad Social (España)

António Neves Pires de Sousa Uva

Escola de Saúde Pública. Universidade Nova de Lisboa. Lisboa (Portugal)

Héctor Alberto Nieto

Cátedra de Salud y Seguridad en el Trabajo. Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires (Argentina)

Joaquín Nieto Sainz

Director de la Oficina en España de la Organización Internacional del Trabajo.

María Luisa Rodríguez de la Pinta

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Puerta de Hierro. Majadahonda. Madrid (España)

José María Roel Valdés

Sector Enfermedades Profesionales. Centro Territorial INVASSAT. Alicante (España)

COMITÉ CIENTÍFICO

Fernando Álvarez Blázquez

Instituto Nacional de la Seguridad Social. Vigo (España)

Francisco Jesús Álvarez Hidalgo

Unidad de Salud, Seguridad e Higiene del Trabajo. Comisión Europea (Luxemburgo)

Carmen Arceiz Campos

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital de La Rioja. Logroño (España)

Ricardo Burg Ceccim

Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Brasil

María Dolores Carreño Martín

Directora Provincial MUFACE. Servicio Provincial de Madrid. Madrid (España)

Fernando Carreras Vaquer

Sanidad Exterior. Ministerio de Sanidad. Madrid (España)

Amparo Casal Lareo Azienda Ospedaliera.

Universitaria Careggi. Florencia (Italia)

Covadonga Caso Pita

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Clínico San Carlos. Madrid (España)

Rafael Castell Salvá

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Palma de Mallorca (España)

María Castellano Royo

Universidad de Granada. Facultad de Medicina. Granada (España)

Luis Conde-Salazar Gómez

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. Madrid (España)

Francisco Cruzet Fernández

Especialista en Medicina del Trabajo. Madrid (España)

María Fe Gamó González

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. Madrid (España)

María Ángeles García Arenas

Servicio de Prevención y Salud Laboral. Tribunal de Cuentas. Madrid (España)

Fernando García Benavides

Universidad Pompeu-Fabra. Barcelona (España)

Vega García López

Instituto Navarro de Salud Laboral. Pamplona (Navarra). España

Juan José Granados

Arroyo Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Severo Ochoa. Leganés, Madrid (España)

Felipe Heras Mendaza

Hospital de Arganda del Rey. Arganda del Rey, Madrid (España)

Cuauhtémoc Arturo Juárez Pérez

Unidad de Investigación de Salud en el Trabajo. Instituto Mexicano del Seguro Social. México

Francisco Marqués Marqués

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Madrid (España)

Gabriel Martí Amengual

Universidad de Barcelona. Barcelona (España)

Begoña Martínez Jarreta

Universidad de Zaragoza. Zaragoza (España)

Pilar Nova Melle

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Madrid (España)

Elena Ordaz Castillo

Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. Madrid (España)

Carmen Otero Dorrego

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital General de Móstoles. Móstoles, Madrid (España)

Cruz Otero Gómez

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. Madrid (España)

Fernando Rescalvo Santiago

Jefe de la Unidad Docente Multidisciplinar de Salud Laboral de Castilla y León. Hospital Clínico Universitario de Valladolid. España

Vicente Sánchez Jiménez

Formación y Estudios Sindicales FECOMA-CCOO. Madrid (España)

Pere Sant Gallén

Escuela de Medicina del Trabajo. Universidad de Barcelona. Barcelona (España)

Dolores Solé Gómez

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Barcelona (España)

José Ramón Soriano

Corral Mutua Universal. Madrid (España)

Rudolf Van Der Haer

MC Mutual. Barcelona (España)

Carmina Wanden-Berghe

Universidad CEU Cardenal Herrera. Elche. Alicante (España). Hospital General Universitario de Alicante (España)

Marta Zimmermann Verdejo

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Madrid (España)



Vol. 68(269) / Octubre-diciembre 2022

SUMARIO / CONTENTS

EDITORIAL

Empoderando a la enfermería del trabajo: promoviendo entornos laborales saludables
Empowering occupational nursing: promoting healthy work environments

Esperanza María Alonso Jimenez 195-197

ORIGINALES

Porcentaje de grasa corporal, inteligencia emocional y rasgos de personalidad en hombres y mujeres trabajadores

Body fat percentage, emotional intelligence, and personality traits in working men and women

Claudia Yenmi Vázquez-Valencia, Socorro Herrera-Meza, Tamara Cibrián-Llenderal, Yolanda Campos-Uscanga 198-208

Epidemiología de la incapacidad laboral por patología osteomuscular en España: 60.000 Trabajadores valorados por el Instituto Nacional de la Seguridad Social en 2019

Epidemiology of Work Disability Due to Musculoskeletal Pathology in Spain: 60,000 Workers Assessed by The National Social Security Institute In 2019

Raúl Regal-Ramos 209-220

Causas de no vacunación contra la Covid-19 en trabajadores de un hospital de España

Causes of Non-Vaccination Against Covid-19 in Workers at a Spanish Hospital

Irene Perea-Perea, Marta García-Pérez, María Domínguez-Padilla, Julián Manuel Domínguez-Fernández 221-230

REVISIONES

Efectos adversos asociados al uso de desinfectantes en trabajadores con neumopatía obstructiva crónica: revisión sistemática

Adverse effects associated with the use of disinfectants in workers with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review

Lianny Hernández-Cervantes, Edgar Andrés Otero-Vega, Cristina Santana-Cabrera, Marcos Antonio Torres-Mejias, Nicolás Turchi-Cima, Clara Guillen-Subirán 231-247




doi: 10.4321/s0465-546x2022000400001

Editorial

Empoderando a la enfermería del trabajo: promoviendo entornos laborales saludables

Empowering occupational nursing: promoting healthy work environments

Esperanza Maria Alonso Jimenez^{1,2}  0000-0002-5003-1433

¹ Coordinadora del Curso Superior de Enfermería del Trabajo (CUSET).

² Área de Gestion 1 de Salud Laboral, Enfermería del Trabajo. Renfe Operadora. Santander, España.

Correspondencia

Esperanza Maria Alonso Jimenez
eajenmt@gmail.com

Recibido: 10.12.2022

Aceptado: 26.12.2022

Publicado: 30.12.2022

Conflicto de intereses

Se señala la no existencia de conflicto de intereses para los autores del presente artículo.

Cómo citar este trabajo

Alonso-Jimenez EM. Empoderando a la enfermería del trabajo: promoviendo entornos laborales saludables. Med Segur Trab (Internet). 2022;68(269):195-197. doi: 10.4321/s0465-546x2022000400001

 BY-NC-SA 4.0

En la actualidad, la salud laboral, la salud pública y la enfermería del trabajo se entrelazan para cuidar la salud de los trabajadores en el entorno laboral. Aunque cada uno tiene su enfoque y objetivos específicos, todos trabajan hacia un objetivo común: promover entornos laborales seguros y saludables.

La salud laboral se centra en el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en su lugar de trabajo. Busca prevenir enfermedades y lesiones laborales, mejorando así la productividad y el bienestar general. La salud pública, por otro lado, aborda la salud de la población en general, incluyendo los riesgos laborales, y busca implementar medidas preventivas y de control. La enfermería del trabajo es una especialidad que se dedica a la promoción y protección de la salud de los trabajadores, colaborando con otros profesionales de la salud y seguridad laboral.

Mirando hacia el futuro, la enfermería del trabajo se presenta como una disciplina en constante evolución y con un papel cada vez más relevante en la salud ocupacional y la seguridad laboral. A medida que las organizaciones y los empleadores se centran en la prevención de enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo, se espera que los enfermeros del trabajo desarrollen competencias en diversas áreas.

La gestión de riesgos laborales será fundamental. Los enfermeros del trabajo deberán identificar y evaluar los riesgos ocupacionales, implementando estrategias preventivas para minimizarlos. La salud mental en el trabajo también cobrará importancia, ya que los enfermeros del trabajo pueden desempeñar un papel crucial en la promoción de la salud mental y el bienestar de los empleados. La ergonomía y la salud postural serán otros aspectos relevantes, previniendo lesiones relacionadas con la postura y brindando asesoramiento sobre prácticas seguras.

La promoción de la salud y la prevención de enfermedades seguirán siendo pilares fundamentales. Los enfermeros del trabajo realizarán evaluaciones de salud, promoverán estilos de vida saludables, educarán sobre seguridad en el trabajo y fomentarán la vacunación contra enfermedades específicas. Además, la gestión de casos y la rehabilitación serán áreas clave, donde los enfermeros del trabajo se encargarán del seguimiento de la recuperación de los empleados y facilitarán su retorno seguro al trabajo.

Para fortalecer el papel y la contribución de la enfermería del trabajo, es importante que los profesionales se empoderen en este campo. Adquirir conocimientos especializados y mantenerse actualizados en las últimas investigaciones y prácticas es fundamental. Desarrollar habilidades de liderazgo y establecer redes de colaboración con otros expertos también fortalecerá su posición. Además, promover la conciencia y la educación en salud laboral, así como ser un defensor de la seguridad y el bienestar de los trabajadores, son acciones que marcarán la diferencia en la promoción de entornos laborales saludables.

El futuro de la especialidad de enfermería del trabajo se presenta como una disciplina en constante evolución y con un papel cada vez más relevante en la salud ocupacional y la seguridad laboral. A medida que las organizaciones y los empleadores se centran en la prevención de enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo, se espera que las competencias de los enfermeros del trabajo se desarrollen en diversas áreas. A continuación, se mencionan algunas competencias importantes que podrían ganar importancia en el futuro:

Gestión de riesgos laborales: Los enfermeros del trabajo deberán ser capaces de identificar y evaluar los riesgos ocupacionales en los lugares de trabajo, así como implementar estrategias y medidas preventivas para minimizarlos. Esto puede incluir el diseño de políticas de seguridad, la realización de evaluaciones de riesgos y la implementación de programas de control de infecciones.

Salud mental en el trabajo: A medida que aumenta la conciencia sobre la importancia de la salud mental en el entorno laboral, los enfermeros del trabajo pueden desempeñar un papel crucial en la promoción de la salud mental y el bienestar de los empleados. Esto puede incluir la identificación y el manejo de situaciones de estrés laboral, el apoyo emocional y la remisión a servicios de salud mental.

Ergonomía y salud postural: Los enfermeros del trabajo pueden ayudar a prevenir lesiones relacionadas con la postura y la ergonomía en el lugar de trabajo. Pueden brindar asesoramiento sobre técnicas

de levantamiento seguro, configuración ergonómica de estaciones de trabajo y diseño de espacios laborales que promuevan una postura adecuada.

Promoción de la salud y prevención de enfermedades: Los enfermeros del trabajo pueden desempeñar un papel fundamental en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades ocupacionales. Esto puede implicar la realización de evaluaciones de salud regulares, la promoción de estilos de vida saludables, la educación sobre seguridad en el trabajo y la vacunación contra enfermedades específicas.

Gestión de casos y rehabilitación: Los enfermeros del trabajo pueden estar involucrados en la gestión de casos de lesiones o enfermedades ocupacionales. Esto puede incluir el seguimiento de la recuperación de los empleados, la coordinación de la atención médica y la rehabilitación, y la facilitación del retorno seguro al trabajo.

Estas son solo algunas de las competencias que podrían ser importantes para los enfermeros del trabajo en el futuro. Con el avance de la tecnología y los cambios en el entorno laboral, es probable que surjan nuevas áreas de especialización y enfoques de atención. Es importante que los enfermeros del trabajo se mantengan actualizados a través de la educación continua y la participación en programas de desarrollo profesional para adaptarse a las necesidades cambiantes de la salud ocupacional.

El empoderamiento de la enfermería del trabajo dentro de los equipos de salud laboral es un proceso importante para fortalecer su papel y contribución en la promoción de la salud y el bienestar de los trabajadores. Aquí hay algunas formas de empoderarse en este campo:

Adquirir conocimientos especializados: Busca oportunidades de capacitación y formación en enfermería del trabajo. Mantente actualizado sobre las últimas investigaciones, prácticas y regulaciones relacionadas con la salud laboral. Cuanto más conocimiento tengas, más confianza y autoridad tendrás en tu trabajo.

El empoderamiento en la enfermería del trabajo es un proceso continuo. A medida que el campo evoluciona, es esencial mantenerse comprometidos con el desarrollo profesional y buscar oportunidades para crecer y aprender. Su dedicación y pasión por la salud laboral impactarán positivamente en la vida de los trabajadores y en la promoción de entornos laborales saludables.

En conclusión, la salud laboral, la salud pública y la enfermería del trabajo se complementan para garantizar la salud de los trabajadores en el entorno laboral. Mirando hacia el futuro, el fortalecimiento de la enfermería del trabajo a través de competencias especializadas, liderazgo y colaboración, será crucial para promover entornos laborales seguros y saludables.



doi: 10.4321/s0465-546x2022000400002

Artículo original

Porcentaje de grasa corporal, inteligencia emocional y rasgos de personalidad en hombres y mujeres trabajadores

Body fat percentage, emotional intelligence, and personality traits in working men and women

Claudia Yenmi Vázquez-Valencia¹ 0000-0002-9152-2853

Socorro Herrera-Meza¹ 0000-0003-0838-470X

Tamara Cibrián-Llenderal² 0000-0003-2215-5532

Yolanda Campos-Uscanga³ 0000-0002-5114-3621

¹Universidad Veracruzana, Instituto de Investigaciones Psicológicas, Xalapa, México.

²Universidad Veracruzana, Instituto de Neuroetología, Xalapa, México.

³Universidad Veracruzana, Instituto de Salud Pública, Xalapa, México.

Correspondencia

Yolanda Campos-Uscanga
ycampos@uv.mx

Recibido: 25.09.2022

Aceptado: 26.12.2022

Publicado: 30.12.2022

Contribuciones de autoría

CV y YC concibieron, coordinaron el proyecto y redactaron el manuscrito inicial. SH y TC revisaron el manuscrito. Todas las autoras comentaron los borradores del informe y aprobaron la versión final.

Financiación

Esta investigación no recibió financiación externa.

Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Las investigadoras agradecen al Dr. Alejandro Rey Del Ángel Aguilar, la MSP. María Concepción Arrazate García, el MSP. Alejandro Loya Jiménez y el Lic. Alejandro Alcázar Cruz, del Sistema Municipal para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) de Xalapa, Veracruz, México; por las facilidades otorgadas durante el proceso de recolección de datos de la presente investigación.

Cómo citar este trabajo

Vázquez-Valencia CY, Herrera-Meza S, Cibrián-Llenderal T, Campos-Uscanga Y. Porcentaje de grasa corporal, inteligencia emocional y rasgos de personalidad en hombres y mujeres trabajadores. Med Segur Trab (Internet). 2022;68(269):198-208. doi: 10.4321/s0465-546x2022000400002

Resumen

Introducción: el exceso de peso en las personas tiene implicaciones negativas en la productividad laboral. La inteligencia emocional y los rasgos de personalidad han mostrado diferencias entre personas con peso normal y con exceso de peso (de acuerdo con el IMC). Sin embargo, la evidencia de asociaciones con indicadores más objetivos como el porcentaje de grasa corporal es escasa. El objetivo del estudio fue determinar si existe relación entre el porcentaje de grasa corporal, la inteligencia emocional y los rasgos de personalidad en población joven trabajadora.

Método: se realizó un estudio transversal-analítico en 125 jóvenes de Xalapa, Veracruz, México, con edad promedio de 24.6 años ($DE_{edad} \pm 2.6$). Se aplicó un cuestionario de datos sociodemográficos, la Escala de Inteligencia Emocional (EQ-i-M20), el Inventario de Rasgos de Personalidad (BFI-15p) y se midió el porcentaje de grasa corporal mediante análisis de bioimpedancia.

Resultados: la inteligencia emocional y los rasgos de personalidad presentan diferencias entre los sexos. Las mujeres presentan menor inteligencia emocional y mayor neuroticismo que los hombres. En la muestra total, se identificaron como predictores del porcentaje de grasa corporal algunas dimensiones de la inteligencia emocional como manejo de estrés, adaptabilidad y ánimo general, así como los rasgos de neuroticismo y apertura.

Conclusión: es indispensable que los entornos laborales consideren las dimensiones de la inteligencia emocional y los rasgos de personalidad, en la planeación de estrategias para la promoción de la salud y la prevención de enfermedades asociadas al exceso de peso.

Palabras clave: obesidad; composición corporal; inteligencia emocional; personalidad; productividad laboral.

Abstract

Introduction: Being overweight has negative implications for work productivity. Emotional intelligence and personality traits have shown differences between normal-weight and overweight people (according to BMI). However, the evidence of associations with more objective indicators, such as body fat percentage, is scarce. The objective of the study was to determine the relationship between body fat percentage, emotional intelligence, and personality traits in young workers.

Methods: A cross-analytical study was carried out on 125 young people living in Xalapa, Veracruz, Mexico, with a mean age of 24.6 years ($SDage \pm 2.6$). A sociodemographic data questionnaire, the Emotional Intelligence Scale (EQ-i-M20), and the Personality Traits Inventory (BFI-15p) were used. Bioimpedance analysis (BIA) was used to quantify body fat percentage.

Results: Both emotional intelligence and personality traits showed differences by sex. Women had lower emotional intelligence and higher neuroticism than men. Some domains of emotional intelligence, such as stress management, adaptability, and general mood, as well as neuroticism and openness traits, were identified as predictors for body fat percentage.

Conclusions: Work environments must consider the dimensions of emotional intelligence and personality traits in planning strategies for health promotion and the prevention of diseases associated with excess weight.

Key words: obesity; body composition; emotional intelligence; personality; work productivity.

Introducción

En México, más de la mitad de la población es económicamente activa (60.8%) representando una importante fuerza de trabajo para América Latina.⁽¹⁾ No obstante, para garantizar el desarrollo y la productividad, se requieren condiciones laborales que fomenten la salud de sus trabajadores.

Actualmente, se reconoce el impacto de algunas enfermedades en el ámbito laboral, no solo en la disminución de la productividad debida al ausentismo y al presentismo, sino también en el incremento de los costos en salud^(2,3). Destacan las enfermedades crónicas no transmisibles, entre ellas las cardiovasculares y la diabetes mellitus, que representan un alto porcentaje de muerte precoz y discapacidad laboral.^(4,5)

Uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de estas enfermedades es el exceso de peso; este, debe su origen a la interacción de diversos factores, destacando el desequilibrio energético entre las calorías que se consumen y las que se gastan. Sin embargo, hoy en día se sabe que este desequilibrio es la causa inmediata y más visible de un proceso complejo, fuertemente influenciado por factores de riesgo a nivel individual, en el entorno y estructurales.⁽⁶⁾ Con respecto a los factores individuales, investigaciones anteriores sugieren que la inteligencia emocional (IE)⁽⁷⁻⁹⁾ y los rasgos de personalidad pueden estar relacionados con el exceso de peso.^(10,11)

La IE es un conjunto de competencias, habilidades y facilitadores emocionales y sociales interrelacionados para hacer frente a las demandas diarias. Se conforma por cinco dimensiones: interpersonal (incluye aspectos como empatía, responsabilidad social y relaciones interpersonales), manejo de estrés (tolerancia al estrés y control de impulsos), intrapersonal (autoestima, autoconciencia emocional, asertividad, independencia y autorrealización), adaptabilidad (capacidad para evaluar la realidad, flexibilidad y resolución de problemas), y estado de ánimo en general (optimismo y felicidad).⁽¹²⁾

Asimismo, existen cinco rasgos de personalidad que se han relacionado con ciertos desenlaces en salud:^(10,11) extraversión (alude a la energía, vitalidad, optimismo, capacidad de comunicar y ser asertivo), neuroticismo (ansiedad, tensión, inestabilidad emocional, tendencia a experimentar emociones negativas y hostilidad), responsabilidad (productividad, comportamiento dirigido a tareas y objetivos, seguimiento de normas y reglas, planificación y organización), amabilidad (altruismo, confianza, modestia, indulgencia, compasión y calidez), y apertura (mente abierta y flexible, originalidad, creatividad).⁽¹³⁾

Se ha identificado que las personas con exceso de peso manifiestan inseguridad, dificultad para manejar sus emociones y para establecer relaciones con otros,^(8,9) menor felicidad, y menor IE que personas con normopeso; y recientemente se vinculó con el índice de masa corporal (IMC).⁽⁷⁾ Por su parte, los rasgos de personalidad se han relacionado con la conducta alimentaria,⁽¹⁴⁾ específicamente con la autoeficacia de la dieta,⁽¹⁵⁾ la neofagia, el gusto por la comida, la moderación en el consumo de azúcar,⁽¹⁶⁾ el tipo de alimentos que se consumen y forma de consumo.⁽¹¹⁾ Además, se ha explorado su asociación con el IMC, el riesgo de obesidad,^(10,11,17) la grasa corporal, la circunferencia de la cintura y la circunferencia de la cadera.⁽¹⁸⁾ Aunado a esto, se ha reportado que existen diferencias en la IE⁽¹⁹⁾ y en los rasgos de personalidad⁽²⁰⁾ entre mujeres y hombres.

Aunque existen algunos estudios sobre la relación del exceso de peso con la IE, la clasificación del exceso se ha establecido mediante el IMC, que resulta limitado al no discriminar entre la masa grasa y la masa muscular, lo que posibilita la existencia de personas con alta adiposidad clasificadas con normopeso. Mientras que los rasgos de personalidad han mostrado mayor evidencia en su relación con indicadores indirectos y directos del exceso de peso, pero la información de estos últimos, sigue siendo escasa y en su mayoría a nivel descriptivo o correlacional, y no predictivo.

Por tanto, el presente estudio tuvo como objetivo determinar si existe relación entre el porcentaje de grasa corporal, la inteligencia emocional y los rasgos de personalidad en jóvenes que trabajan. Con base en la evidencia previa, se hipotetizó que existirían diferencias por sexo tanto en inteligencia emocional como en rasgos de personalidad, pero que, para ambos grupos, estas variables serían predictoras del porcentaje de grasa corporal.

Métodos

Se realizó un estudio transversal y analítico con 125 jóvenes que trabajan en la Ciudad de Xalapa, Veracruz, México (52% mujeres), de edades comprendidas entre los 20 y 29 años ($M_{\text{edad}} = 24.6$; $DE_{\text{edad}} = 2.6$). El tamaño de la muestra se estimó a través del programa Epidat, con una potencia estadística de 80%, un nivel de confianza de 95% y una correlación esperada de 0.22, tomando como referencia una investigación previa que encontró esa asociación entre obesidad e IE.⁽⁷⁾ La selección de la muestra fue probabilística a través de muestreo sistemático y el criterio de inclusión fue ser trabajador activo con empleo remunerado. Se excluyeron a jóvenes que presentaban alguna condición física que les impidiera llevar a cabo la evaluación.

Procedimiento

Las mediciones se llevaron a cabo en marzo de 2022, durante la jornada de vacunación contra coronavirus en Xalapa, Veracruz, México. A partir de la primera persona en la fila de vacunación se consideró un intervalo de 5 hasta completar el tamaño de muestra. De manera individual, se corroboró que la persona tuviera un trabajo remunerado actualmente y se les invitó a participar en la investigación, explicando los objetivos y alcances del estudio. Cuando la persona seleccionada no cumplía con el criterio de inclusión, se continuaba con el proceso de selección respetando el intervalo previamente establecido. Quienes decidieron colaborar acudieron a un módulo independiente y empleado exclusivamente para la recolección de datos, donde firmaron el consentimiento informado, autoreportaron sus datos sociodemográficos, contestaron la escala de IE y el Inventario de Rasgos de personalidad. La medición del porcentaje de grasa, la estatura y el peso corporal, fue realizada por una profesional capacitada, a través de técnicas estandarizadas.⁽²¹⁾ Finalmente, cada participante recibió los resultados de su evaluación a través de correo electrónico o WhatsApp. El estudio fue realizado con la aprobación de un Comité de Investigación (COFEPRIS No.19CI 30 087 041) y un Comité de Ética (CONBIOETICA-30-CEI-001-20180131), con registro No. D/118/2021 y No. 014/2021 respectivamente.

Instrumentos de medición

Brief Emotional Intelligence Inventory for Senior Citizens (EQ-i-M20): consta de 20 ítems que evalúan cinco dimensiones de la inteligencia emocional: interpersonal, manejo del estrés, intrapersonal, adaptabilidad y ánimo general. Los ítems son escala tipo Likert con 4 niveles de respuesta que van de “nunca me pasa” a “siempre me pasa”. La interpretación de los puntajes obtenidos en cada dimensión, es directa, a mayor puntaje mayor magnitud, a excepción del manejo de estrés que mayor puntaje indica menor manejo de estrés. El instrumento tiene índices de ajuste favorables (CFI = 0.975; RMSEA = 0.066 [IC90%: 0.055-0.077]; WRMR = 0.991) y la confiabilidad fue aceptable en todos los casos (> 0.70).⁽²²⁾

Big Five Inventory de 15 ítems (BFI-15p): consta de 15 ítems que evalúan los cinco grandes rasgos de personalidad: extraversión, neuroticismo, responsabilidad, amabilidad y apertura. Los ítems son escala tipo Likert con 5 opciones de respuesta que van de “muy de acuerdo” a “muy en desacuerdo”. Las puntuaciones obtenidas son directamente proporcionales a la magnitud de cada rasgo, es decir a mayor puntaje mayor magnitud. El instrumento presenta índices de ajuste satisfactorios (CFI=0.971; RMSEA [90%]=0.083 [0.070, 0.096]; WRMR=0.607), estructura interna coherente y coeficientes de confiabilidad adecuados.⁽²³⁾

Porcentaje de grasa: se determinó con una báscula de bioimpedancia marca TANITA® modelo BC-568. Se solicitó a cada participante que no utilizaran objetos metálicos, que se quitaran el calzado, los calcetines o medias y limpiarse los pies y manos con una torunda con alcohol. Se colocaron en la báscula con los talones alineados con los electrodos, las piernas rectas y el peso distribuido equitativamente en ambos pies. Sostuvieron las manijas del electrodo presionando de manera firme pero suave, con los brazos rectos colocados a los costados y ligeramente alejados del cuerpo. Se mantuvieron sin movimiento hasta que se les indicó.⁽²¹⁾

Índice de Masa Corporal: se determinó a través de la ecuación: $IMC = \text{peso (kg)} / \text{estatura (m)}^2$. El peso corporal se obtuvo de manera conjunta con el porcentaje de grasa. Mientras que la estatura se determinó con un estadímetro portátil marca Seca®, se indicó a cada participante colocarse de pie, sin

calzado ni accesorios en la cabeza, con los hombros relajados, los talones juntos, las piernas rectas y el peso distribuido equitativamente en ambos pies. Los brazos colgados libremente a los costados del cuerpo, con las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo. La cabeza sobre el plano de Frankfurt en eje horizontal y la mirada al frente. Se mantuvieron sin movimiento hasta que se les indicó.⁽²¹⁾

Análisis estadístico

Para el análisis de los datos se utilizó el programa IBM SPSS versión 23. La normalidad de los datos se verificó por medio de asimetría y curtosis. Se realizaron cálculos de estadística descriptiva (frecuencias, medias y desviación estándar) para los datos sociodemográficos y características de los participantes. Las comparaciones de IE y rasgos de personalidad por sexo, se efectuaron por medio de la prueba T para muestras independientes, y se estimó la magnitud del efecto con la d de Cohen (.20, .50, y .80 para diferencia pequeña, mediana y grande respectivamente).⁽²⁴⁾

Para relacionar la IE y los rasgos de personalidad se utilizó el Coeficiente de Correlación de Pearson. Finalmente, para la exploración de variables predictoras del porcentaje de grasa (variable dependiente), se incluyeron como variables independientes los rasgos de personalidad y las dimensiones de inteligencia emocional. Se realizó el análisis multivariado a través de regresión lineal ajustado por edad (variable confusora), previa verificación del cumplimiento de los supuestos a través de la prueba de contraste de Durbin-Watson, tolerancia y factor de inflación de la varianza (FIV). Para todos los análisis se identificaron como significativos los valores de $p < 0.05$. Los datos ausentes fueron excluidos.

Resultados

La mayoría de los 125 participantes reportaron desempeñarse como profesionistas, en actividades de ventas o de apoyo (trabajo doméstico o de limpieza en general). El nivel educativo concluido que predominó, fue el superior. La mayoría vive con sus padres, no tiene pareja, no tiene descendientes, y cerca de la mitad no tiene dependientes económicos. Manifestándose con más frecuencia la presencia de descendientes y pareja, en las mujeres. De acuerdo con el IMC, el 64.8% de los participantes presentan exceso de peso, de los cuales 40.8% tienen sobrepeso y el resto obesidad, observándose la misma tendencia para mujeres y hombres (Tabla 1).

Tabla 1: Descripción de la muestra total y por sexo.

| Variables | Muestra total (n= 125) | | Mujeres (n= 65) | | Hombres (n= 60) | |
|----------------------------------|------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | n | % | n | % | n | % |
| Nivel educativo | | | | | | |
| Básico ¹ | 28 | 22.6 | 16 | 25.0 | 12 | 20.0 |
| Medio-superior ² | 42 | 33.9 | 23 | 35.9 | 19 | 31.7 |
| Superior ³ | 54 | 43.5 | 25 | 39.1 | 29 | 48.3 |
| Personas con quienes vive | | | | | | |
| Solo | 7 | 5.6 | 1 | 1.5 | 6 | 10.0 |
| Padres | 60 | 48.0 | 29 | 44.6 | 31 | 51.7 |
| Pareja | 45 | 36.0 | 28 | 43.1 | 17 | 28.3 |
| Otro | 13 | 10.4 | 7 | 10.8 | 6 | 10.0 |
| Pareja | | | | | | |
| Con pareja ⁴ | 47 | 37.6 | 29 | 44.6 | 18 | 30.0 |
| Sin pareja | 78 | 62.4 | 36 | 55.4 | 42 | 70.0 |
| Descendientes | | | | | | |
| Con descendientes | 48 | 38.4 | 32 | 49.2 | 16 | 26.7 |
| Sin descendientes | 77 | 61.6 | 33 | 50.8 | 44 | 73.3 |

| Variables | Muestra total (n= 125) | | Mujeres (n= 65) | | Hombres (n= 60) | |
|--------------------------------|------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | | | | | | |
| Dependientes económicos | | | | | | |
| Con dependientes | 61 | 48.8 | 34 | 52.3 | 27 | 45.0 |
| Sin dependientes | 64 | 51.2 | 31 | 47.7 | 33 | 55.0 |
| Índice de Masa Corporal | | | | | | |
| Bajo peso | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 1 | 1.7 |
| Normopeso | 43 | 34.4 | 23 | 35.4 | 20 | 33.3 |
| Sobrepeso | 51 | 40.8 | 26 | 40.0 | 25 | 41.7 |
| Obesidad | 30 | 24.0 | 16 | 24.6 | 14 | 23.3 |
| | M | DE | M | DE | M | DE |
| Edad | 24.6 | 2.6 | 24.8 | 2.6 | 24.4 | 2.6 |
| Porcentaje de grasa | 29.4 | 8.7 | 35.3 | 6.4 | 23.0 | 6.1 |

¹ Conformado por la educación preescolar de 3 a 6 años de edad, la educación primaria de 6 a 12 años de edad y la educación secundaria de 12 a 15 años de edad. ² Conformado por la educación preparatoria o bachillerato de 15 a 18 años de edad. ³ Conformado por la educación universitaria de 4 a 5 años de instrucción formal. ⁴ Casados o en unión libre. M= Media, DE= desviación estándar.

Los hombres obtuvieron mejores puntuaciones en ánimo general, apertura y manejo del estrés; mientras que las mujeres mostraron mayor neuroticismo. En todos los casos el tamaño de efecto fue pequeño ($d < .50$). En el resto de las dimensiones no se encontraron diferencias (Tabla 2).

Tabla 2. Comparación de IE y rasgos de personalidad por sexo

| Variables | Mujeres (n=65) | | Hombres (n=60) | | p* | d** |
|-------------------------------|----------------|------|----------------|------|-------|------|
| | Media | DE | Media | DE | | |
| Inteligencia emocional | | | | | | |
| Interpersonal | 11.85 | 1.89 | 11.23 | 2.18 | 0.096 | 0.30 |
| Manejo de estrés | 9.60 | 2.82 | 8.22 | 2.79 | 0.007 | 0.49 |
| Intrapersonal | 10.45 | 3.07 | 10.47 | 2.79 | 0.969 | 0.01 |
| Adaptabilidad | 11.12 | 2.13 | 11.53 | 2.36 | 0.310 | 0.18 |
| Ánimo general | 11.68 | 2.89 | 12.72 | 2.70 | 0.040 | 0.37 |
| Rasgos de personalidad | | | | | | |
| Extraversión | 10.40 | 3.13 | 10.50 | 2.65 | 0.848 | 0.03 |
| Neuroticismo | 9.57 | 2.74 | 8.28 | 2.87 | 0.012 | 0.46 |
| Responsabilidad | 11.75 | 3.02 | 11.95 | 2.28 | 0.685 | 0.07 |
| Amabilidad | 12.52 | 2.62 | 12.27 | 2.34 | 0.567 | 0.10 |
| Apertura | 10.32 | 2.67 | 11.50 | 2.27 | 0.009 | 0.47 |

*Se comparó utilizando la prueba T de Student para muestras independientes. **d de Cohen. DE= desviación estándar.

Los rasgos de personalidad se relacionan con las cinco dimensiones de la IE, destacando el neuroticismo que se relaciona positivamente con el manejo de estrés y negativamente con el ánimo general. La adaptabilidad correlaciona con todos los rasgos de personalidad, y ánimo general solo muestra ausencia de relación con el rasgo de amabilidad (Tabla 3).

Tabla 3. Correlaciones de IE y rasgos de personalidad

| Variables | Extraversión | Neuroticismo | Responsabilidad | Amabilidad | Apertura |
|---------------|--------------|--------------|-----------------|------------|----------|
| Interpersonal | 0.227* | -0.050 | 0.136 | 0.316** | 0.116 |
| Manejo estrés | -0.089 | 0.591** | -0.181* | -0.140 | -0.102 |
| Intrapersonal | 0.263** | -0.248** | 0.220* | 0.061 | 0.136 |
| Adaptabilidad | 0.244** | -0.294** | 0.349** | 0.199* | 0.296** |
| Ánimo | 0.359** | -0.459** | 0.364** | 0.161 | 0.203* |

Se estimaron Coeficientes de Correlación de Pearson, *p < 0.05, **p < 0.01

Las dimensiones de la IE: manejo de estrés, adaptabilidad y ánimo general, son predictoras del porcentaje de grasa. Por su parte, los rasgos de personalidad neuroticismo y apertura, se identificaron también como predictores (Tabla 4).

Tabla 4. Regresión lineal entre porcentaje de grasa (VD) e inteligencia emocional y rasgos de personalidad (VI), ajustados por edad.

| | β | t | p | IC 95% | R ² |
|-------------------------------|---------|--------|-------|---------------|----------------|
| Inteligencia emocional | | | | | |
| Interpersonal | 0.110 | 1,239 | 0.218 | -0.281 1.122 | 0.022 |
| Manejo de estrés | 0.281 | 3.278 | 0.001 | 0.339 1.374 | 0.104 |
| Intrapersonal | -0.064 | -0.705 | 0.482 | -0.729 0.346 | 0.029 |
| Adaptabilidad | -0.224 | -2.541 | 0.012 | -1.556 -0.193 | 0.074 |
| Ánimo general | -0.259 | -2.994 | 0.003 | -1.330 -0.271 | 0.092 |
| Rasgos de personalidad | | | | | |
| Extraversión | -0.030 | -0.333 | 0.740 | -0.630 0.449 | 0.026 |
| Neuroticismo | 0.213 | 2.438 | 0.016 | 0.123 1.181 | 0.071 |
| Responsabilidad | -0.105 | -1.180 | 0.240 | -0.919 0.233 | 0.036 |
| Amabilidad | 0.007 | 0.076 | 0.940 | -0.604 0.652 | 0.025 |
| Apertura | -0.239 | -2.752 | 0.007 | -1.415 -0.231 | 0.082 |

Discusión

El promedio de edad de la muestra de participantes fue de 24.6 años, por consiguiente, están en proceso de transición con implicaciones de orden demográfico, psicológico, social y económico, que son determinantes en la formación y consolidación de hábitos que se verán reflejados en la manifestación o ausencia de sobrepeso, obesidad y de enfermedades asociadas a esta condición.

La mayoría de los participantes (64.8%) presentaron sobrepeso u obesidad, que de manera conjunta con los porcentajes de grasa corporal encontrados (mujeres m= 35.3%; hombres m=23%) se hace evidente el riesgo de desarrollar exceso de peso en esta etapa. Afirmación que concuerda con lo reportado a nivel nacional en México, pues mientras que en adolescentes (12 a 19 años) la prevalencia de sobrepeso y obesidad es de 38.4%, en la juventud (20 a 29 años) se incrementa a 59.4%.⁽²⁵⁾ Por ende, estudiar este grupo poblacional contribuye a una perspectiva preventiva de este problema de salud.

Los resultados de esta investigación señalan tres dimensiones de la IE como predictores del porcentaje de grasa: el manejo de estrés, la adaptabilidad y el ánimo general. Es decir, una menor capacidad para manejar las emociones de manera efectiva y favorable en situaciones de tensión; menor capacidad para ajustarse a nuevas situaciones y poder resolver problemas de manera eficaz; así como la insatisfacción consigo o con la vida en general, y menor positividad; pueden predecir el desarrollo de un alto porcentaje de grasa corporal.

Estos resultados siguen la tendencia de investigaciones que han identificado diferencias en la IE, entre personas con normopeso y personas con exceso de peso, apuntado que estas últimas manifiestan inseguridad, dificultad para reparar emociones y para relacionarse con otros,^(8,9) menor felicidad, y menores puntajes de IE en la medida que se incrementa el IMC.⁽⁷⁾

Por su parte, los rasgos de neuroticismo y apertura, también son predictores de la grasa, de manera que, la tendencia a experimentar emociones negativas como miedo, melancolía, vergüenza, ira, culpa, ansiedad, constante preocupación, mal humor y estados depresivos, como se traduce un alto neuroticismo; pueden predecir un mayor porcentaje de grasa. Mientras que una mayor apertura, caracterizada por un pensamiento más flexible, interés por lo desconocido, por explorar nuevos ámbitos, intentar actividades nuevas, y la capacidad para poder ver las cosas desde diferentes perspectivas; contribuye a un porcentaje saludable de grasa corporal.

Estos resultados suman a la evidencia que señala que una mayor magnitud del rasgo de neuroticismo se relaciona con mayor grasa corporal, mayor circunferencia de la cintura, mayor circunferencia de la cadera y un IMC más elevado,⁽¹⁸⁾ además de asociarse con el aumento de peso corporal y cambios de éste a lo largo del tiempo.⁽¹¹⁾ Estas investigaciones no reportaron relación con el rasgo de apertura, como lo encontrado en nuestro estudio.

Al analizar por sexo, las mujeres mostraron mayores dificultades para el manejo de estrés, mientras que los hombres, puntuaron mejor en estado de ánimo general; contrario a lo que se había reportado en otras poblaciones donde las mujeres han manifestado una capacidad superior en el entendimiento y manejo de sus emociones,⁽¹⁹⁾ mayor motivación⁽²⁶⁾ y mayor autoestima.⁽²⁷⁾

Asimismo, las mujeres manifestaron mayor puntaje en neuroticismo, y los hombres en apertura. Coincidente con resultados previos que reportan mayor neuroticismo en las mujeres⁽²⁸⁾ y contrario a resultados donde la apertura fue más alta en mujeres.⁽²⁹⁾ En este estudio no se encontraron diferencias significativas en responsabilidad, amabilidad y extraversión como en estudios previos donde los tres rasgos han tenido mayor magnitud en las mujeres.^(28,29)

Ante esta premisa, son las mujeres quienes presentan un mayor riesgo de desarrollar un porcentaje de grasa elevado, y por ende sobrepeso u obesidad. Este grupo manifiesta peor manejo del estrés, menor ánimo en general, menor apertura y mayor neuroticismo, cuatro, de los cinco predictores del porcentaje de grasa corporal en esta investigación. Lo cual no necesariamente se traduce en menor productividad laboral por parte de las mujeres, pues investigadores han reportado que no existen diferencias entre hombres y mujeres en las tasas de ausentismo laboral,⁽⁴⁾ y quienes han señalado que las mujeres muestran mayor ausentismo por acudir a servicios asistenciales^(30,31) han resaltado la falta de evidencia que permita conocer la medida en que estas diferencias, están influenciadas por una mayor disposición de las mujeres para el cuidado de su salud.

Por otra parte, los rasgos de extraversión, responsabilidad, amabilidad y apertura se relacionan de manera positiva con las dimensiones: interpersonal, intrapersonal, adaptabilidad y ánimo, de la IE. Esto puede explicarse en la medida que las características de las personas con estos rasgos son coincidentes con características de la IE elevada, tal como se había reportado previamente.^(23,32)

Mientras que el neuroticismo presenta una relación negativa con dichas dimensiones y una relación directa con el manejo de estrés. Es decir, a mayor magnitud de este rasgo, menor capacidad interpersonal, intrapersonal, adaptabilidad, peor ánimo y mal manejo del estrés; con esta última dimensión de la IE, se encontró la correlación más alta del estudio ($r = .591$ $p < 0.01$). Por tanto, se puede esperar que una persona con alto neuroticismo, manifestará una deficiente IE. Resultado que coincide con lo señalado en por otros autores.^(23,32)

Si bien, no se encontraron diferencias en la adaptabilidad entre hombres y mujeres, otro de los factores predictores del porcentaje de grasa; este se ve reducido en la medida que incrementa la magnitud de neuroticismo, lo que puede contribuir indirectamente al desarrollo de la grasa corporal de manera desfavorable para las mujeres.

El hallazgo más importante de esta investigación es que pone de manifiesto el papel predictivo de la IE y los rasgos de personalidad en el exceso de peso, lo que posibilita la generación de futuras hipótesis sobre la relación de estos constructos, que permitan generar líneas de acción alternativas para su prevención y tratamiento. Pues si bien, en las últimas décadas la prevalencia de sobrepeso, obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles, se ha visto incrementada de manera acelerada; con la reciente pandemia por COVID-19 se espera un mayor incremento. Pues ha impactado negativamente en los estilos de vida, y ha representado cambios sociales y económicos que acrecentaron la sobre carga laboral, lo que tendrá consecuencias en el desarrollo del exceso de peso y sus comorbilidades.

Seguidamente, resalta la importancia de promover la salud y prevenir el exceso de peso en la población trabajadora. No solo como un derecho fundamental de los seres humanos a la salud, sino como una estrategia para el bienestar de las personas y las empresas, ya que quienes presentan sobrepeso u obesidad manifiestan mayor ausentismo laboral que las personas con normopeso, y tienen mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no trasmisibles. Lo que impacta en la productividad, la economía de las empresas y en la calidad de vida de cada persona.⁽²⁻⁴⁾

Una limitación de este estudio es su naturaleza transversal que no permite identificar relaciones de causalidad, aunque los rasgos de personalidad son un constructo estable que no presenta grandes cambios a lo largo del ciclo de vida. Mientras que la IE es más susceptible de cambio y, puede estar influenciada por factores de orden biológico como el desarrollo cerebral, lo que si permite hipotetizar que la personalidad pudiera ser el factor causal. Por otra parte, el tamaño de la muestra no permitió buscar asociaciones a partir de características sociodemográficas como la comparación por nivel educativo, por presencia o ausencia de pareja, descendientes y/o dependientes económicos.

Se sugiere para futuras investigaciones, considerar estudios longitudinales que permitan confirmar relaciones causales; así como una muestra de mayor tamaño para la exploración de otras características por sexo y; finalmente, se sugiere abordar la IE y los rasgos de personalidad usando el mismo paradigma teórico para poder construir evidencia más sólida.

En conclusión, es indispensable que los entornos laborales consideren las características individuales, incluido el manejo de estrés, la adaptabilidad, el ánimo general, el neuroticismo y la apertura en la planeación de estrategias para la promoción de la salud y la prevención del exceso de peso y enfermedades asociadas a esta condición.

Bibliografía

1. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Indicadores de ocupación y empleo [Internet]. México; 2022. Available from: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/iooe/iooe2022_05.pdf
2. Shrestha N, Pedisic Z, Neil-Sztramko S, Kukkonen-Harjula KT, Hermans V. The Impact of Obesity in the Workplace: a Review of Contributing Factors, Consequences and Potential Solutions. *Curr Obes Rep.* 2016;5:344–360.
3. Goettler A, Grosse A, Sonntag D. Productivity loss due to overweight and obesity: A systematic review of indirect costs. *BMJ Open.* 2017;7(10).
4. Hernández-Martínez JC, Varona-Urbe M, Hernández G. Prevalencia de factores asociados a la enfermedad cardiovascular y su relación con el ausentismo laboral de los trabajadores de una entidad oficial. *Rev Colomb Cardiol.* 2020;27(2):109–16.
5. Vicente-Herrero MT, Ramírez-Iñiguez de la Torre MV, Delgado-Bueno S. Diabetes mellitus y trabajo. Valoración y revisión de cuestionarios. *Endocrinol Diabetes y Nutr.* 2019;66(8):520–7.

6. Dommarco JÁR, Aragonés MAC, Fuentes ML, Martínez TG de C, Salinas CAA, Licona GH, et al. La obesidad en México. Estado de la política pública y recomendaciones para su prevención y control. 1ra ed. México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2018.
7. Andrei F, Nuccitelli C, Mancini G, Reggiani GM, Trombini E. Emotional intelligence, emotion regulation and affectivity in adults seeking treatment for obesity. *Psychiatry Res.* 2018;(269):191–8.
8. Mendoza ICN, Ortiz DCN, Ariza ST. Inteligencia emocional e índice de masa corporal: un estudio descriptivo-transversal con estudiantes del municipio de Soledad, Atlántico (Colombia). *PODIUM.* 2020;15(3):460–73.
9. Herazo-Beltrán Y, Campo-Ternera L, García-Puello F, Méndez O, Suarez-Villa M, Vásquez-De la Hoz F, et al. Relationship between physical activity and emotional intelligence and bullying among school children. *J Sport Psychol.* 2019;28(1):97–104.
10. Kim J. Personality Traits and Body Weight: Evidence Using Sibling Comparisons. *Soc Sci Med.* 2016;163:54–62.
11. Sutin AR, Terracciano A. Personality and Body Weight: Mechanisms, Longitudinal Associations and Context. *Japanese J Personal.* 2017;26:1–11.
12. Baron RM. The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema.* 2006;18:13–25.
13. John OP, Naumann LP, Soto CJ. Paradigm shift to the integrative Big Five taxonomy: History, measurement and conceptual issues. In: John OP, Robins RW, Pervin LA, editors. *Handbook of personality: Theory and research.* New York: Guilford; 2008. p. 114–58.
14. Gerlach G, Herpertz S, Loeber S. Personality traits and obesity: a systematic review. *Obes Rev.* 2015;16:32–63.
15. Obara-Gołębiowska M, Michałek-Kwiecień J. Personality traits, dieting self-efficacy and health behaviors in emerging adult women: Implications for health promotion and education. *Heal Promot Perspect.* 2020;10(3):230–7.
16. Intifal FD, Oddam EG, Kretchy I, Quampah J. Exploring the relationship between the big five personality characteristics and dietary habits among students in a Ghanaian University. *BMC Psychol.* 2019;7(10).
17. Rosa V, Tomai M, Lauriola M, Martino G, Trani M Di. Body mass index, personality traits, and body image in Italian pre-adolescents: An opportunity for overweight prevention. *Psihologija.* 2019;52.
18. Sutin A, Ferrucci L, Zonderman A, Terracciano A. Personality and Obesity across the Adult Lifespan. *J Pers Soc Psychol.* 2011;101(3):579–92.
19. Cabello R, Sorrel MA, Fernández-Pinto I, Extremera N, Fernández-Berrocal P. Age and gender differences in ability emotional intelligence in adults: A cross-sectional study. *Dev Psychol.* 2016;52:1486–92.
20. Sutin A, Terracciano A. Personality Traits and Body Mass Index: Modifiers and Mechanisms. *Psychol Health.* 2016;31(3):259–75.
21. Altamirano M, Arellano L, Arias J, Badillo N, Barron C, Bernal M, et al. Evaluación del estado nutricional. 1 ed. Universidad de Guadalajara, editor. Guadalajara: Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS); 2022.
22. Dominguez-Lara S, Campos-Uscanga Y. Estructura interna de una medida breve de inteligencia emocional en estudiantes mexicanos de ciencias de la salud. *Educ Medica.* 2019;22:262–6.
23. Dominguez Lara S, Campos Uscanga Y, Valente Sabina. Análisis psicométrico de versiones cortas del Big Five Inventory en universitarios mexicanos. *Avaliação Psicológica.* 2022;21(2):140–9.
24. Dominguez-Lara S. Magnitud del efecto: una guía rápida. *Educ Médica.* 2018;19:251–4.

- 25.** Levy TS, Orozco EV, Hernández OH, Martínez MR, Cuevas JM, Nasu LC, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. 1ra ed. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2020.
- 26.** Joshi D, Dutta I. Emotional intelligence among secondary students: Role of gender and type of school. *MIER J Educ Stud Trends Pract.* 2021;4:167–82.
- 27.** Meshkat M, Nejati R. Does Emotional Intelligence Depend on Gender? A Study on Undergraduate English Majors of Three Iranian Universities. *SAGE Open.* 2017;7(3).
- 28.** Dominguez-Lara S, Prada-Chapoñan R, Moreta-Herrera R. Diferencias de género en la influencia de la personalidad sobre la procrastinación académica en estudiantes universitarios peruanos. *Acta Colomb Psicol.* 2019;22(2):125–36.
- 29.** Roa-Meggo Y. Gender relations and differences between gratitude and personality in university students of Lima-Perú. *Psychologia.* 2017;11(1):49–56.
- 30.** Leinonen T, Viikari-Juntura E, Husgafvel-Pursiainen K, Virta LJ, Laaksonen M, Autti-Rämö I, et al. Labour market segregation and gender differences in sickness absence: Trends in 2005-2013 in Finland. *Ann Work Expo Heal.* 2018;62(4):438–49.
- 31.** Gajewski K, Burris D, Spears DR, Sullivan K, Oyinloye O, McNeil C, et al. Tendencias demográficas del ausentismo por licencia por enfermedad entre los empleados de la administración pública en una agencia federal de 2004 a 2012. *J Occup Environ Med.* 2015;57:277–83.
- 32.** Chen YT, Lai CS. Personality Traits, Emotional Intelligence and Academic Achievements of University Students. *Am J Appl Psychol.* 2015;4(3-1):39–44.



doi: 10.4321/s0465-546x2022000400003

Artículo original

Epidemiología de la incapacidad laboral por patología osteomuscular en España: 60.000 Trabajadores valorados por el Instituto Nacional de la Seguridad Social en 2019

Epidemiology of Work Disability Due to Musculoskeletal Pathology in Spain: 60,000 Workers Assessed by The National Social Security Institute In 2019

Raúl Regal-Ramos¹

¹Unidad Médica del Equipo de Valoración de Incapacidades. Dirección Provincial del Instituto Nacional de la Seguridad Social. Madrid. España

Correspondencia

Raúl Jesús Regal Ramos.
raul-jesus.regal@seg-social.es

Recibido: 22.10.2022

Aceptado: 26.12.2022

Publicado: 30.12.2022

Financiación

Sin financiación.

Conflicto de intereses

Se señala la no existencia de conflicto de intereses para el autor del presente artículo.

Cómo citar este trabajo

Regal-Ramos R. Epidemiología de la incapacidad laboral por patología osteomuscular en España: 60.000 Trabajadores valorados por el Instituto Nacional de la Seguridad Social en 2019. Med Segur Trab (Internet). 2022;68(269):209-220. doi: 10.4321/s0465-546x2022000400003

© BY-NC-SA 4.0

Resumen

Objetivo: Conocer las características epidemiológicas de los pacientes con patología osteomuscular valorados para una incapacidad laboral

Material y método: Se realiza un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo en el que se incluyen 60.000 pacientes con patología musculoesquelética valorados para incapacidad laboral en el Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS) en el año 2019. Se estudian las variables patología (codificación CIE-9), edad, género, comunidad autónoma (C. A.), ocupación profesional, régimen de afiliación a la seguridad social, forma de inicio del expediente de incapacidad y resolución del expediente de incapacidad.

Resultados: Los trastornos musculoesqueléticos (TME) más frecuentemente valorados en las unidades médicas de valoración de incapacidades (UMVI) son los del raquis lumbar (31,6%), el hombro (13,5%) y la rodilla (11,9%). Los TME que generan más incapacidad permanente (IP) son los de cadera y rodilla. Hombro y codo suponen más de 2/3 del total de las enfermedades profesionales por TME. El 87% de las calificaciones de IP por TME reciben el grado de Incapacidad Permanente Total (IPT). El porcentaje de denegaciones de IP es mayor en mujeres (61%) que en hombres (47%) y muy similar entre régimen general (54%) y autónomos (55%). Galicia es la C. A. con un mayor número de valoraciones por afiliado a la Seguridad Social y Canarias la de mayor número de IPT por afiliado a la Seguridad Social.

Conclusiones: Los datos evidencian que la concesión de la IP es un proceso complejo en el que intervienen factores internos al individuo, pero también intervienen factores externos.

Palabras clave: Epidemiología; Prevalencia; Incapacidad laboral.

Abstract

Objective: To know the epidemiological characteristics of patients with osteomuscular pathology assessed for work disability.

Material and methods: A descriptive, cross-sectional and retrospective study is carried out, including 60,000 patients with musculoskeletal pathology assessed for work disability at the National Social Security Institute in 2019. They have been studied pathology (CIE-9 code), age, gender, autonomous community, professional occupation, social security affiliation scheme, form of initiation of the disability file, contingency and resolution of the disability file variables. Contained in data base ALFA from INSS

Results: The most frequently musculoskeletal disorders assessed in the disability assessment medical units are those of the lumbar spine (31.6%), the shoulder (13.5%) and the knee (11.9%). The musculoskeletal disorders that generate more permanent disability are those of the hip and knee. Shoulder and elbow account for more than 2/3 of all occupational diseases due to musculoskeletal disorders. 87% of total permanent incapacity for work (PI) ratings by musculoskeletal disorders receive the grade of total permanent incapacity for work. The percentage of PI refusals is higher in women (61%) than in men (47%) and very similar between the general regime (54%) and the self-employed (55%). The occupations that generate more disability assessment consultations are those with the most physical requirements, which are, service and industry workers and laborers. Galicia is the Autonomous Community with the highest number of assessments per Social Security affiliate, and the Canary Islands the one with the highest number of IPT per Social Security affiliate. When relating the number of disabilities with the number of assessments of the Disability Assessment Medical Units, we observe that Canarias, Ceuta and Melilla show the highest percentages of Total and Absolute Permanent Disability resolutions, and Catalonia and Valencia the highest percentages of Major Disability.

Conclusions: The data show that the granting of PI is a complex process in which intervene inner individual factors, but also external factors. Deepening the study of these variables will be very useful to adapt preventive programs for the susceptible population, with the aim of improving the health of workers and also with the objective of the sustainability of our pension system.

Keywords: Epidemiology; Prevalence; Work incapacity.

Introducción

Las enfermedades del aparato locomotor (artrosis, el dolor cervical y el dolor lumbar) son, junto con la hipertensión y el hipercolesterolemia, las enfermedades crónicas más frecuentes en la población adulta⁽¹⁾.

Es característico de la patología osteoarticular su alta incidencia y baja mortalidad. Esta tendencia a la cronicidad implica un importante impacto no sólo para el individuo enfermo sino también para su familia y toda la sociedad. Constituye la primera causa de discapacidad física en el mundo occidental⁽²⁾ y se ha calculado, que cerca del 75% del coste total sanitario de los procesos del aparato locomotor en el grupo de 45 a 64 años se debe a su repercusión laboral⁽³⁾.

Estas limitaciones laborales pueden conllevar la demanda de incapacidad laboral permanente (IP) y la valoración de estos pacientes en las Unidad Médica de Valoración de Incapacidades (UMVI)

En España, el estudio EPISER aporta datos sobre la prevalencia global de consultas médicas asistenciales por problemas osteoarticulares⁽⁴⁾, sin embargo, se han realizado pocas investigaciones⁽⁵⁾ sobre la prevalencia y las características epidemiológicas de los pacientes evaluados por patología osteoarticular en las UMVI. El presente estudio aporta información al respecto apoyándose en una muestra de casi 60.000 trabajadores

El objetivo de este estudio es conocer las características epidemiológicas de los pacientes con patología osteomuscular valorados para una incapacidad laboral

Métodos

Se realiza un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo en el que se incluyen los pacientes valorados para incapacidad laboral en el Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS) cuyo diagnóstico principal sea una enfermedad del Sistema Osteomioarticular (las englobadas entre los códigos CIE-9 del 715 al 739).

La recogida de información se realiza a través de la base de datos ALFA, perteneciente al INSS. Se obtendrán los procesos de IP por trastornos musculoesqueléticos, correspondientes al año 2019. No se incluyen aquellos expedientes de Incapacidad Temporal (IT) que no originan una apertura de expediente de IP ni aquellos que reciben la calificación de “prórroga” a los 365 días, al no estar recogidos en ALFA.

En todos los casos se analizaron las siguientes variables:

- Género
- Edad. Se establecen tramos de edad para facilitar la descripción de la muestra (< 45, 45-55, > 55).
- Comunidad autónoma (C. A.) en la que se inicia el expediente de IP
- Ocupación profesional. Para establecer esta variable se utilizó la Clasificación Nacional de Ocupaciones del año 2011 (CNO-11)
- Régimen de afiliación a la seguridad social
- Inicio del expediente de incapacidad. Puede ser a instancia del trabajador, del Servicio Público de Salud (SPS), del INSS, de la mutua de accidentes de trabajo, de la inspección de trabajo o de empresas colaboradora.
- Patologías. Dada la dispersión de diagnósticos que implicaría usar la clasificación CIE – 9, se decide agrupar los códigos diagnósticos por su localización anatómica, incluyendo también otras patologías de afectación más general o localización no especificada.
- Contingencia. Enfermedad común (EC), accidente no laboral (ANL), enfermedad profesional (EP) y accidente laboral (AT)

- Resolución del expediente de incapacidad. A modo de recordatorio, indicar que se define como IP a la situación del trabajador que tras estar sometido al tratamiento prescrito presenta reducciones anatómicas graves, susceptibles de determinación objetiva y previsiblemente definitivas, que disminuyen o anulan su capacidad laboral. Los equipos de las UMVI, encuadrados en cada Dirección Provincial del INSS, son los que examinan la posible situación de incapacidad del trabajador y formulan los dictámenes-propuesta con sus conclusiones⁽⁶⁾. Se calificará con arreglo a los grados de IP⁽⁷⁾ existentes (tabla 1).

La lesión permanente no invalidante (LPNI) es una indemnización a tanto alzado que se reconoce al trabajador por las lesiones, mutilaciones y deformidades de carácter definitivo, causadas por accidente de trabajo o enfermedad profesional que, sin llegar a constituir una incapacidad permanente, suponen una disminución o alteración de la integridad física del trabajador siempre que estén recogidas en el baremo establecido al efecto (Orden ESS/66/2013, de 28 de enero)⁽⁸⁾.

Criterios de inclusión

Trabajadores de todo el territorio español que tengan un expediente de IP en la base de datos ALFA resuelto durante el año 2019 cuyo diagnóstico principal esté incluido en los códigos CIE 9 del 715 al 739.

Criterios de exclusión. Se han excluido los siguientes códigos CIE 9:

- 719.1 Hemartrosis
- 719.3 Reumatismo palindrómico
- 720. Espondiloartropatías
- 725. Polimialgia reumática
- 726.8 y 726.9 0 Entesopatía no especificada
- 729.0 Reumatismo no especificado
- 729.3 Paniculitis
- 730.0 al 730.98 Osteomielitis
- 731 Osteítis deformante o enfermedad de Paget
- 733.0, 733.01 y 733.09 Osteoporosis
- 733.13 Fractura patológica de vertebra vertebral patológica
- 733.4 y 733.40 Necrosis ósea aséptica no especificada
- 733.2 Quiste óseo no especificado
- 733.6 Enfermedad Tietze
- 733.82 Pseudoartrosis

Análisis de datos

Para el procesamiento de los datos y los cálculos estadísticos se creó una base de datos con Microsoft Excel.

Tabla 1: Grados de Incapacidad Permanente (7)

| | |
|---|---|
| Incapacidad permanente parcial para la profesión habitual (IPP) | La que, sin alcanzar el grado de total, ocasiona al trabajador una disminución no inferior al 33% en su rendimiento normal para su profesión habitual, sin impedirle la realización de las tareas fundamentales que ésta requiere |
| Incapacidad permanente total para la profesión habitual (IPT) | La que inhabilita al trabajador para la realización de todas las tareas o de las fundamentales para el ejercicio de su profesión habitual, pudiéndose dedicar a otra distinta. Supone una pensión vitalicia mensual equivalente al 55% de la base reguladora (este porcentaje puede incrementarse en un 20% más en los mayores de 55 años que no compatibilizan la pensión con otro empleo) |
| Incapacidad permanente absoluta para todo trabajo (IPA) | La invalidez se define como absoluta (IPA) cuando inhabilita por completo al trabajador para toda profesión u oficio, suponiendo una pensión vitalicia mensual del 100% de la Base Reguladora |
| Gran invalidez | Es la situación del trabajador afectado de incapacidad permanente y que, como consecuencia de pérdidas anatómicas o funcionales, necesita la asistencia de otra persona para realizar los actos más esenciales de la vida, como vestirse, desplazarse, comer o análogos |

Resultados

El total de pacientes estudiados fue de 59.190 (60.988 menos 1.798 excluidos)

La tabla 2 recoge las características de la muestra

La mediana de edad es de 54 años, siendo el 42,2% de la muestra mayor de 55 años y el 51,56% mujeres.

En más de la mitad de los casos se deniega cualquier tipo de indemnización. La calificación de IPT supone el 39,95% de los expedientes valorados y el 86,91% de los que reciben algún grado de calificación.

El número de valoraciones y de calificaciones de incapacidad va aumentando con la edad. En menores de 45 años el porcentaje de denegaciones es del 58,5% y el de IPT 32,2%, mientras que en mayores de 55 años son de 49,1% y 46,2%, respectivamente

El número de valoraciones es superior en mujeres (51%) que en hombres (48%) y también el número de denegaciones, 60,6% y 46,9%, respectivamente. El porcentaje de LPNI e IPP es marcadamente superior en hombres.

Hay un mayor porcentaje de denegaciones cuando el expediente se inicia a instancia del trabajador (82,53%) que cuando lo inician los profesionales sanitarios (46,49% en los iniciados a instancias del SPS). Respecto a esta variable, mencionar también que de los 21.873 expedientes iniciados a instancia del trabajador el 44,30% tienen una edad mayor de 55 años y que el 55,13% son mujeres. Por otro lado, si relacionamos el número de expedientes iniciados por el SPS con el total de expedientes valorados en dicha C. A., se aprecian diferencias relevantes que van del 12,55% de Asturias o el 10,26% de Baleares al 1,66% de Valencia o el 0,48% de Navarra.

Prevalecen las ocupaciones con demandas físicas (trabajadores de servicios, industria y peones) sobre los trabajadores con demandas intelectuales. Hay un mayor porcentaje de denegaciones en los trabajadores en los que prevalecen las demandas intelectuales (CNO I, II, III y IV).

El porcentaje de valoraciones de incapacidad es mayor entre los pacientes de régimen general que entre los autónomos, aunque los porcentajes de denegaciones son similares, 53,89% y 55,55% respectivamente.

Los TME más frecuentes son los que afectan al raquis lumbar (31,6%), hombro (13,5%) y rodilla (11,9%) (Figura 1).

Al relacionar patología con la IP, es la patología de cadera (65,63%) y la de rodilla (52,27%) la que genera un mayor porcentaje de IPT (figura 2). La figura 2 refleja también como la gran mayoría de las LPNI (77%) se producen en los miembros superiores.

Al relacionar patología con el género, observamos como la fibromialgia, cervicalgia y patología de MMSS son más frecuentes en mujeres, mientras que la patología del raquis lumbar y de MMII son más frecuentes en hombres.

La patología lumbar es la más frecuente en todas las ocupaciones.

Al relacionar las patologías con el total de pacientes valorados en cada C. A. destaca que el porcentaje de pacientes con fibromialgia es marcadamente superior en Cataluña (6,01 %) y Andalucía (5,47%) que en Madrid (3,44%) o Cantabria (1,59%).

En el 91% de las valoraciones la contingencia es común (88% Enfermedad Común y en 3% accidente no laboral). Al profundizar en el análisis observamos que el 27,84% de las EP corresponden a patología del hombro y el 31,01% a patología del codo. Estos porcentajes probablemente podrían aumentar debido a que una parte importante de los diagnósticos de “tendinopatía no especificada” (20% del total de EP), podrían localizarse también en codo y hombro.

Galicia es la C. A. con un mayor número de valoraciones por afiliado a la Seguridad Social (0,48%) y Canarias la de mayor número de IPT por afiliado a la Seguridad Social.

Al relacionar el número de incapacidades con el número de valoraciones de la UMVI, Canarias, Ceuta y Melilla muestran los mayores porcentajes de resoluciones de Incapacidad Permanente Total (56,7%, 54,9% y 58,82% respectivamente) y Absoluta (3,85%, 4,23% y 5,88% respectivamente), y Cataluña y Valencia los mayores porcentajes de Gran Invalidez (0,13% y 0,16% respectivamente). Figura 3.

Tabla 2. Características de la muestra.

| Variable | | Muestra | |
|-------------------|--------------------------|---------|--------|
| | | 59.190 | % |
| Género | Mujer: | 30.520 | 51,56% |
| | Hombre: | 28.670 | 48,43% |
| Edad | Mediana | 54 | |
| | < 45 | 12.760 | 21,55% |
| | 45 - 55 | 21.467 | 36,26% |
| | > 55 | 24.963 | 42,17% |
| Calificación | Denegación | 31.978 | 54,03 |
| | LPNI | 2.533 | 4,27% |
| | IPP | 170 | 0,28% |
| | IPT | 23.651 | 39,95% |
| | IPA | 824 | 1,39% |
| | GI | 34 | 0,05% |
| Inicio Expediente | Instancia del trabajador | 21.873 | 36,95 |
| | SPS | 3.316 | 5,60 |
| | INSS | 31.142 | 52,61 |
| | Mutua | 2.680 | 4,52 |
| | Inspección de trabajo: | 163 | 0,27 |
| | Empresa colaboradora: | 16 | 0,02 |

| Variable | | Muestra | |
|---------------|--|---------|-------|
| CNO 2011 | I: Dirección de las empresas y de las administraciones públicas | 663 | 1,12 |
| | II: Técnicos y profesionales científicos e intelectuales | 1.503 | 2,53 |
| | III: Técnicos y profesionales de apoyo | 2.386 | 4,03 |
| | IV: Empleados de tipo administrativo | 3.347 | 5,65 |
| | V: Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores de los comercios | 14.216 | 24,07 |
| | VI: Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca | 2.490 | 4,20 |
| | VII: Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras, la construcción, y la minería, excepto los operadores de instalaciones y maquinaria | 11.235 | 18,98 |
| | VIII: Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores | 5.449 | 9,20 |
| | IX: Trabajadores no cualificados (= "peones") | 17.887 | 30,21 |
| | X: Fuerzas armadas | 0 | 0 |
| Régimen SS | Régimen general | 49.203 | 83,12 |
| | Autónomos | 9.509 | 16,06 |
| | Empleada de hogar | 21 | 0,35 |
| | Agrario | 263 | 0,44 |
| | Mar | 176 | 0,29 |
| | Carbón | 18 | 0,03 |
| Patologías | Cervical | 6.000 | 10,13 |
| | Dorsal | 1.577 | 2,66 |
| | Lumbar | 18.743 | 31,66 |
| | Hombro | 7.987 | 13,49 |
| | Codo | 643 | 1,08 |
| | Muñeca | 691 | 1,16 |
| | Mano | 1.396 | 2,35 |
| | Cadera | 2.286 | 3,86 |
| | Rodilla | 7.062 | 11,93 |
| | Tobillo | 1.501 | 2,53 |
| | Pie | 686 | 1,15 |
| | Artrosis generalizada/ No especificada | 6.221 | 10,51 |
| | Tendinitis intersecciones periféricas y síndromes conexos no especificados | 1.547 | 2,61 |
| | Trastorno musculo ligamentoso no especificado | 54 | 0,09 |
| | Fibromialgia | 2.659 | 4,49 |
| Algodistrofia | 136 | 0,22 | |
| Contingencia | EC | 52.117 | 88,05 |
| | ANL | 1.648 | 2,78 |
| | AT | 5.109 | 8,63 |
| | EP | 316 | 0,53 |

| Variable | | Muestra | |
|----------|----------------------|---------|--------|
| C. A. | Andalucía | 11.459 | 19,35% |
| | Aragón | 1.151 | 1,94% |
| | Asturias | 1.577 | 2,66 |
| | Baleares | 1.539 | 2,60 |
| | Canarias | 3.506 | 5,92 |
| | Cantabria | 859 | 1,45 |
| | Castilla La Mancha | 2.990 | 5,05 |
| | Castilla y León | 2.814 | 4,75 |
| | Cataluña | 10.100 | 17,06 |
| | Comunidad Valenciana | 4.856 | 8,20 |
| | Extremadura | 1.808 | 3,05 |
| | Galicia | 4.881 | 8,24 |
| | Madrid | 6.033 | 10,19 |
| | Murcia | 1.870 | 3,15 |
| | Navarra | 614 | 1,03 |
| | País Vasco | 2.740 | 4,62 |
| | La Rioja | 257 | 0,43 |
| | Ceuta | 71 | 0,11 |
| | Melilla | 68 | 0,11 |

CNO-2011: Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011.

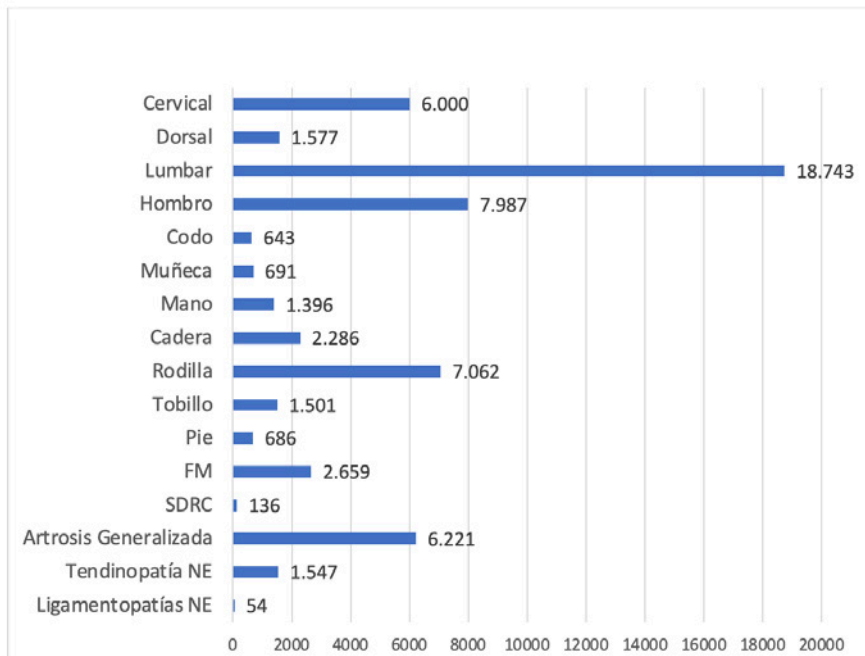


Figura 1. Número de valoraciones por patología

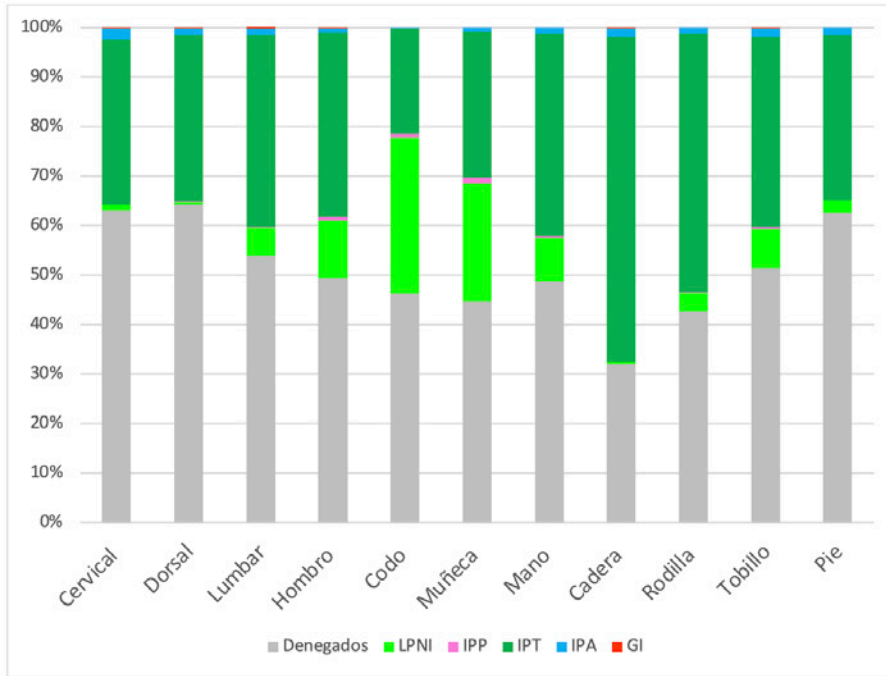


Figura 2. Calificación de IP en función de la localización anatómica

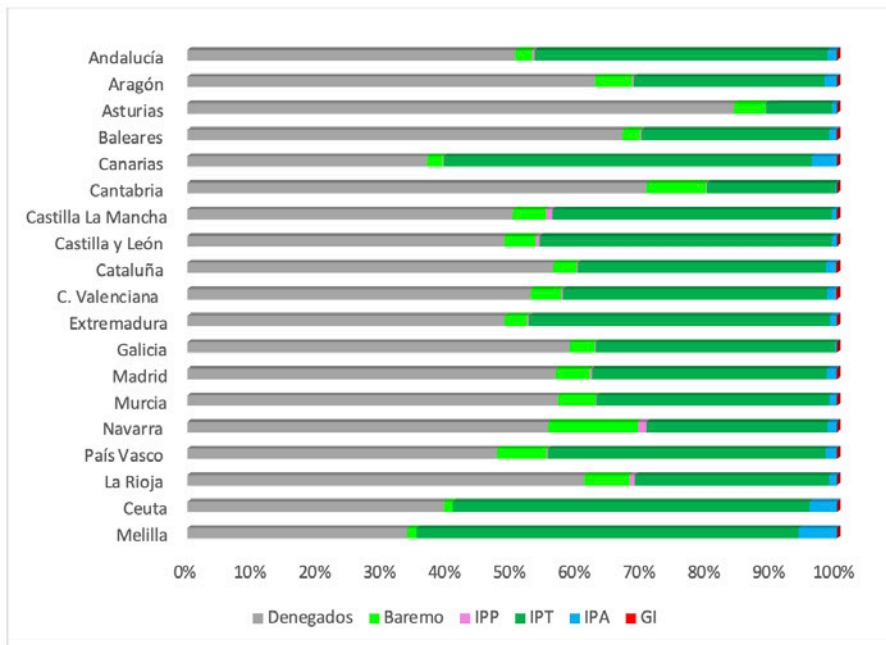


Figura 3. Calificación de IP en función del total de valorados en cada C. A.

Discusión

La mayor parte de las IP concedidas por el INSS reciben el grado de IPT, pero esto es más acusado al referirnos a los TME. La patología osteomuscular suele producir limitaciones funcionales más localizadas que otras patologías y suelen ser compatibles con tareas sin requerimiento físicos elevados. Esta es la explicación al porqué el 87% de las calificaciones de IP son IPT

Como en otros estudios⁽⁹⁾ nuestros resultados muestran que las valoraciones de incapacidad aumentan con la edad. A mayor edad, las posibilidades de mejoría disminuyen y los tiempos de recuperación se prolongan y por tanto hay más posibilidades de ser valorado en las consultas de los médicos evaluadores de incapacidades. Respecto a la calificación observamos que el porcentaje de LPNI va disminuyendo con la edad (0,55% en < 45 años, 0,29% a los 45-55 y 0,15% en > 55 años), lo cual podría explicarse por la experiencia que van adquiriendo los trabajadores y/o por ubicarse en puestos de menor exigencia física con el paso de los años. Sin embargo, el aumento de la edad y la consecuente degeneración osteoarticular también supone un aumento de las calificaciones de IPT (32,27% en < 45, 37,21 a los 45-55 y 46,25% en > 55 años).

Respecto al género, se deniegan un 47% de expedientes en hombres y un 61% en mujeres. Esto puede explicarse por las diferencias observadas en las ocupaciones y en la prevalencia de las patologías.

Como es lógico, las ocupaciones que más consultas de valoración de incapacidad generan son aquellas de más requerimientos físicos, es decir, trabajadores de servicios, industria y peones. Tornero J et al (2002)⁽⁵⁾ observan que los reumatismos constituyen la primera causa de IP y una asociación de esta a la edad avanzada y al trabajo manual. Aunque otros autores⁽¹⁰⁾ contemplan también que las condiciones de trabajo pueden tener un sentido más pronóstico que etiológico. El 0% de pacientes de las fuerzas armadas se explica porque la invalidez de estos pacientes se tramita en otras instituciones distintas al INSS

En nuestra muestra, un 83% de los pacientes pertenecen al régimen general y un 16% al de autónomos, similar a los porcentajes de la Encuesta de Población Activa, 85% y 13%, respectivamente. A diferencia de otros estudios⁽¹¹⁾ no observamos unas diferencias relevantes en los porcentajes de valoraciones (en relación al número de afiliados) ni de concesiones de IP entre los pacientes autónomos y los del régimen general

Los TME más frecuentes son los que afectan al raquis lumbar, hombro y rodilla. En porcentaje la patología lumbar supone 31,6%, una cifra similar a la observada en otros estudios de IP⁽⁹⁾ e IT⁽¹²⁾

Como en el ámbito asistencial la fibromialgia y la cervicalgia se muestran más frecuentes el género femenino. El tipo de trabajo, factores biométricos, etc., podrían explicar la mayor frecuencia de patología lumbar en hombres.

El 31,01% de las EP son debidas a patología del codo y el 27,84% a patología del hombro. El conocimiento del número de las enfermedades profesionales que realmente sufren los trabajadores, así como en qué actividades y lugares de trabajo ocurren, permite elaborar acciones preventivas más eficaces y promover el diagnóstico y tratamiento precoz.

Los distintos perfiles laborales de las comunidades autónomas podrían explicar las discrepancias observadas en las calificaciones de IP, principalmente teniendo en cuenta que el 87% de las incapacidades son IPT. No obstante, la frecuencia con la que aparece la discapacidad laboral en un medio geográfico determinado no se establece sólo por las variables clásicas que explican la epidemiología de la enfermedad, influyen también las condiciones macro y microeconómicas, el mercado de trabajo, la edad de la población y la política social y legislativa. Se ha evidenciado que la IP por enfermedad común está relacionada con las características sociodemográficas⁽¹³⁾, un claro ejemplo son la restricción del gasto social operada en Suecia entre 1990 y 1995 que originaron un descenso en la prevalencia de IP e IT por dolores de espalda⁽¹⁴⁾.

Limitaciones

Aunque el presente trabajo incluye una muestra amplia de pacientes, no incluye a la totalidad de pacientes con TME valorados en las UMVI en 2019, solo a aquellos recogidos en la base de datos ALFA y cuyo diagnóstico principal esté incluido en los códigos CIE 9 referidos con anterioridad.

Conclusiones

El 87% de las calificaciones de IP por TME reciben el grado de IPT.

El porcentaje de denegaciones de IP es mayor en mujeres (61%) que en hombres (47%) y muy similar entre régimen general (54%) y autónomos (55%).

Las ocupaciones que más consultas de valoración de incapacidad generan son aquellas de más requerimientos físicos, es decir, trabajadores de servicios, industria y peones.

Los TME más frecuentemente valorados en las UMVI son los del raquis lumbar (31,6%), el hombro (13,5%) y la rodilla (11,9%).

Los TME que generan más incapacidad permanente son los de cadera y rodilla

Hombro y codo suponen más de 2/3 del total de EP por TME

Galicia es la C. A. con un mayor número de valoraciones por afiliado a la Seguridad Social (0,48%) y Canarias la de mayor número de IPT por afiliado a la Seguridad Social. Al relacionar el número de incapacidades con el número de valoraciones de la UMVI, observamos que Canarias, Ceuta y Melilla muestran los mayores porcentajes de resoluciones de IPT e IPA, y Cataluña y Valencia los mayores porcentajes de GI.

Los distintos perfiles económico - laborales de las comunidades autónomas podrían explicar las diferencias observadas en las calificaciones de IP. Los datos evidencian que la concesión de la IP es un proceso complejo en el que intervienen factores internos al individuo, pero también intervienen factores externos.

Pese a las limitaciones de la muestra y las propias de un estudio descriptivo, la escasa cantidad de estudios similares, la relevancia de las variables estudiadas y el hecho de tener una muestra representativa y muy superior a la de los artículos publicados al respecto hasta el momento, nos permite obtener unas conclusiones fiables e interesantes para futuros proyectos que confirmen las asociaciones descritas. Conocer estas variables es de gran utilidad para adecuar programas preventivos sobre la población susceptible, con el objetivo de una mejora de la salud de los trabajadores y también con el objetivo de la sostenibilidad de nuestro sistema de pensiones.

Consideraciones éticas

El presente estudio se realizó con la autorización de la Dirección General del INSS. La información perteneciente a los pacientes integrantes en el estudio se trató según todos los protocolos de confidencialidad y de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Bibliografía

1. Encuesta Nacional de Salud 2017. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. (Consultado el 22/6/2022.) Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/categoria.htm?c=Estadistica_P&cid=1254735971047
2. World Health Organization. The Global Burden of Disease: 2004. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data 2011

- 3.** Yelin E, Callahan LF. The economic cost and social and psychological impact of musculoskeletal conditions. *Arthritis Rheum* 1995;38:1351-62
- 4.** Seoane-Mato Daniel, Martínez Dubois Cristina, Moreno Martínez María José, Sánchez-Piedra Carlos, Bustabad-Reyes Sagrario. Frecuencia de consulta médica por problemas osteoarticulares en población general adulta en España. Estudio EPISER2016. *Gac Sanit* [Internet]. 2020 Oct [citado 2022 Mayo 24] ; 34(5): 514-517. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112020000500016&lng=es. Epub 15-Feb-2021. <https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.05.006>
- 5.** Tornero J, Piqueras J, Carballo L, Vidal J. Epidemiología de la discapacidad laboral debida a las enfermedades reumáticas. *Revista Española de Reumatología* 2002;29(8): 373-384
- 6.** Real Decreto 1300/1995, de 21 de julio, por el que se desarrolla, en materia de incapacidades laborales del sistema de la Seguridad Social, la Ley 42/1994, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y de orden social. BOE n. 198, de 19 de agosto de 1995; 25.856.
- 7.** Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social
- 8.** Orden ESS/66/2013, de 28 de enero, por la que se actualizan las cantidades a tanto alzado de las indemnizaciones por lesiones, mutilaciones y deformidades de carácter definitivo y no invalidantes. BOE núm. 26, de 30 de enero de 2013; corrección de errores BOE núm. 46, de 22 de febrero de 2013
- 9.** Arancón A. 2002. Estudio epidemiológico sobre la incapacidad permanente para el trabajo. *Medicina General*, 45:462-70
- 10.** Benavides FG, Durán X, Martínez JM, Jódar P, Boix P, Amable M. Incidencia de incapacidad permanente en una cohorte de trabajadores afiliados a la Seguridad Social, 2004-2007. *Gac Sanit* 2010; 24(5):385-90
- 11.** López-Brito J, Moreno-Jiménez RM, Regal-Ramos RJ. Análisis descriptivo de los expedientes de incapacidad permanente por epicondilitis en trabajadores de la industria alimentaria. *Med Segur Trab* (Internet). 2021;67(263):128-154. doi: 10.4321/s0465-546x2021000200005
- 12.** Blanco M, Candelas G, Molina M, Bañares A, Jover JA. Características de la incapacidad temporal de origen músculoesquelético en la Comunidad Autónoma de Madrid durante un año. *Rev Esp Reumatol* 2000;27:48-53
- 13.** Minkler M, Fuller-Thomson E, Guralnik JM. Gradient of disability across the socioeconomic spectrum in the United States. *N Engl J Med* 2006; 355(7):695-703
- 14.** Hazard RG. The multidisciplinary approach to occupational low back pain and disability. *J Am Acad Orthop Surg* 1994; 2:157-63



doi: 10.4321/s0465-546x2022000400004

Artículo original

Causas de no vacunación contra la Covid-19 en trabajadores de un hospital de España

Causes of Non-Vaccination Against Covid-19 in Workers at a Spanish Hospital

Irene Perea-Perea^{1,4}

Marta García-Pérez¹

María Domínguez-Padilla²  0009-0007-7908-8429

Julián Manuel Domínguez-Fernández³  0000-0001-6364-1276

¹Unidad Docente Multiprofesional de Salud Laboral, Enfermera Interna Residente, Hospital Universitario de Ceuta, Ceuta, España.

²Unidad Docente Multiprofesional de Salud Laboral, Médico Interno Residente, Hospital Universitario de Ceuta, Ceuta, España.

³Unidad Docente Multiprofesional de Salud Laboral, Servicio de Medicina Preventiva, Salud Pública y Prevención de Riesgos Laborales, Hospital Universitario de Ceuta, Ceuta, España.

Correspondencia

Irene Perea Perea
Irene.perea10@gmail.com

Recibido: 19.11.2022

Aceptado: 26.12.2022

Publicado: 30.12.2022

Contribuciones de autoría

IPP y MGP han contribuido por igual en: idea, diseño, recolección de datos o análisis e interpretación de éstos, escritura del borrador del artículo y revisión crítica de su contenido intelectual relevante.

MDP ha contribuido en: escritura del borrador y revisión crítica de su contenido.

JMDF ha contribuido en: idea, revisión crítica del contenido y aprobación final de la versión a ser publicada.

Financiación

No existe financiación.

Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses por parte de ninguno de los autores.

Cómo citar este trabajo

Perea-Perea I, García-Pérez M, Domínguez-Padilla M, Domínguez-Fernández JM. Causas de no vacunación contra la Covid-19 en trabajadores de un hospital de España. Med Segur Trab (Internet). 2022;68(269):221-230. doi: 10.4321/s0465-546x2022000400004

Resumen

Introducción: En Ceuta, el 82,3% de la población ha recibido al menos una vacuna contra la COVID-19. El 17,7% es reticente a recibir ninguna vacuna relacionada con esta enfermedad. El objetivo de este estudio es conocer el grado de rechazo y las causas del mismo hacia la vacunación contra la COVID-19 en trabajadores del ámbito sanitario de Hospital Universitario de Ceuta; además, poder comparar estos resultados con las causas en diferentes países y con otros sanitarios del mundo.

Método: Se realizó un estudio descriptivo transversal donde se revisó la base de datos de los trabajadores excluyendo aquellos que sí habían recibido al menos una dosis de la vacuna. En aquellos donde no se tenía información o bien no habían recibido vacunación, se realizó una llamada telefónica. Se diseñó una base de datos con diferentes variables entre las que se incluyen: categoría profesional, sexo y edad. El análisis de los datos se llevó a cabo con Excel 2010.

Resultados: De los 1009 trabajadores registrados, 17 de ellos confirmaron no haber recibido ninguna vacuna: 6 enfermeros (35%), 6 médicos (35%), 3 administrativos (18%), 1 celador (6%) y 1 auxiliar de enfermería (6%). 35% lo atribuyó a causas médicas, 35% se encontraron reticentes a recibir la vacuna y 18% refirió tener anticuerpos contra el virus y por lo tanto, no deseó recibir la vacunación.

Conclusiones: La causa más frecuente de no vacunación es el miedo (35%) tanto a los efectos secundarios como a la rapidez del desarrollo de la vacuna.

Palabras clave: COVID-19; SARS-CoV-2; Negativa a la vacunación; Personal de Salud

Abstract

Introduction: In Ceuta, 82.3% of the population has received at least one vaccine against COVID-19. 17.7% reject to receive any vaccine related to this disease. The objective of this study is to determine the degree of rejection and its causes towards vaccination against COVID-19 in health workers of the Hospital Universitario de Ceuta; In addition, to be able to compare these results with the causes in different countries and with other healthcare providers in the world.

Method: A cross-sectional descriptive study was carried out where the database of workers was reviewed, excluding those who had received at least one dose of the vaccine. In those where there was no information or had not received vaccination, a telephone call was made. A database was designed with different variables, including: professional category, sex and age. Data analysis was carried out with Excel 2010.

Results: Of the 1,009 registered workers, 17 of them confirmed that they had not received any vaccine: 6 nurses (35%), 6 doctors (35%), 3 administrative staff (18%), 1 porter (6%), and 1 nursing assistant (6%). 35% attributed it to medical causes, 35% were reluctant to receive the vaccine and 18% reported having antibodies against the virus and therefore did not want to receive the vaccination.

Conclusions: The most frequent cause of non-vaccination is fear (35%) of both side effects and the speed of vaccine development.

Keywords: COVID-19; SARS-CoV-2; Vaccination refusal; Health Personnel

Introducción

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2⁽¹⁾. Fue identificada por primera vez en Wuhan, China, en noviembre de 2019⁽²⁾.

Según varios periódicos, en enero de 2020 es identificado el primer caso por coronavirus en España. Desde el 14 de marzo de 2020, cuando fue declarado el estado de alarma en este país, hasta el 30 de diciembre de 2022 se han contabilizado 13.684.258 contagios declarados y 117.095 defunciones⁽³⁾.

“La primera vacuna en ser administrada en este país fue la desarrollada por Pfizer/BioNTech (Comirnaty). Posteriormente, se aceptaron las elaboradas por Moderna (Spikevax), AstraZeneca (Vaxzevria) y Janssen. El 20 de diciembre 2021, la Comisión Europea autorizó una nueva vacuna, Nuvaxovid, del laboratorio Novavax”⁽⁴⁾.

Según el Ministerio de Sanidad español, en España, el 85,9% de la población se ha administrado la pauta vacunal completa (3 dosis). La comunidad autónoma de mayor número de pautas completas es Galicia con un 91,3% de su población. La comunidad autónoma peor vacunada es Baleares (75%) seguida de Melilla (75,4%) y Ceuta (78,9%). El 87,2% de la población en España tiene al menos una dosis de vacuna puesta. Esto implica que el 12,8% de la misma no ha recibido ninguna dosis.

Concretamente, en Ceuta, el 82,3% de la población ha recibido al menos una vacuna contra esta enfermedad. El 17,7% es reticente a recibir ninguna vacuna relacionada con la COVID-19, por encima de la media española⁽⁵⁾.

El objetivo de este estudio es conocer el grado de rechazo y las causas del mismo hacia la vacunación contra la COVID-19 en trabajadores del ámbito sanitario de Hospital Universitario de Ceuta; además, poder comparar estos resultados con las causas en diferentes países y con otros sanitarios del mundo.

Métodos

Se ha realizado un estudio descriptivo transversal sobre una base de datos excel de trabajadores del Hospital Universitario de Ceuta excluyendo aquellos que sí habían recibido, al menos, una dosis de la vacuna. En aquellos donde no se tenía información o bien no habían recibido vacunación, se realizó una llamada telefónica que constaba de: explicación del estudio, consentimiento informado verbal donde se explica la confidencialidad de los datos y la no exposición a juicio por parte del entrevistador, confirmación de no vacunación contra la COVID-19 “¿usted ha recibido alguna vacuna contra la COVID19?” y pregunta sobre la causa de ello “¿me podría exponer la causa por la que no ha querido aceptarla?”. Se diseñó una base de datos con diferentes variables entre las que se incluye: categoría profesional, sexo y edad. El análisis de los datos se llevó a cabo con Excel versión 2010.

Se autorizó la realización de este estudio desde la Comisión de Docencia, Formación Continuada e Investigación del Hospital Universitario de Ceuta. Se respetaron los siguientes criterios éticos de la investigación: 1) se solicitó y a manera de invitación la participación del grupo muestra para responder el cuestionario, y; 2) se aplicó la protección de los datos personales.

Resultados

De los 1009 trabajadores registrados en el Hospital Universitario de Ceuta a diciembre de 2022, 17 de ellos confirmaron no haber recibido ninguna vacuna. Lo que supone un 1,68% de los trabajadores del ámbito sanitario de esta entidad.

Los trabajadores fueron: 6 enfermeros (35%), 6 médicos (35%), 3 administrativos (18%), 1 celador (6%) y 1 auxiliar de enfermería (6%). La media de la edad fue 52 años, con un rango entre 38 y 65 años. 13 eran mujeres y 4, hombres.

Las causas fueron clasificadas por categorías (ver ilustración 1). 6 de los trabajadores (35%) lo atribuyen a causas médicas. Dentro de estas causas médicas 5 hacen referencia a recomendación médica:

una persona (6%) por fibrinógeno elevado, otra trabajadora (6%) por encontrarse en terapia de reproducción asistida y los dos restantes (12%) por problemas neurológicos previos, específicamente migrañas y parestesias. Por otro lado, 2 (12%) trabajadores refieren reacciones adversas a vacunas recibidas previamente. Una de ellas (6%) a la vacuna contra el tétanos y hepatitis B y no quiso administrarse ninguna más; y otra (6%) refiere parestesias después de recibir la vacuna Prevenar13.

6 trabajadores (35%) se encuentran reticentes a recibir la vacuna. Las causas a lo que lo atribuyen son “miedo”, “falta de confianza en la vacuna”, “motivos religiosos”, “no evita el contagio de la enfermedad” y causas políticas relacionadas con “experimentos” con la población.

Por otro lado, 3 de los trabajadores (18%) refieren tener anticuerpos contra el virus y por lo tanto, no desean recibir la vacunación. Todos ellos habían pasado la enfermedad. Sin embargo, solo 2 se habían realizado titulación de anticuerpos.

El 12% de los trabajadores no ha querido participar en el estudio haciendo referencia a motivos personales.

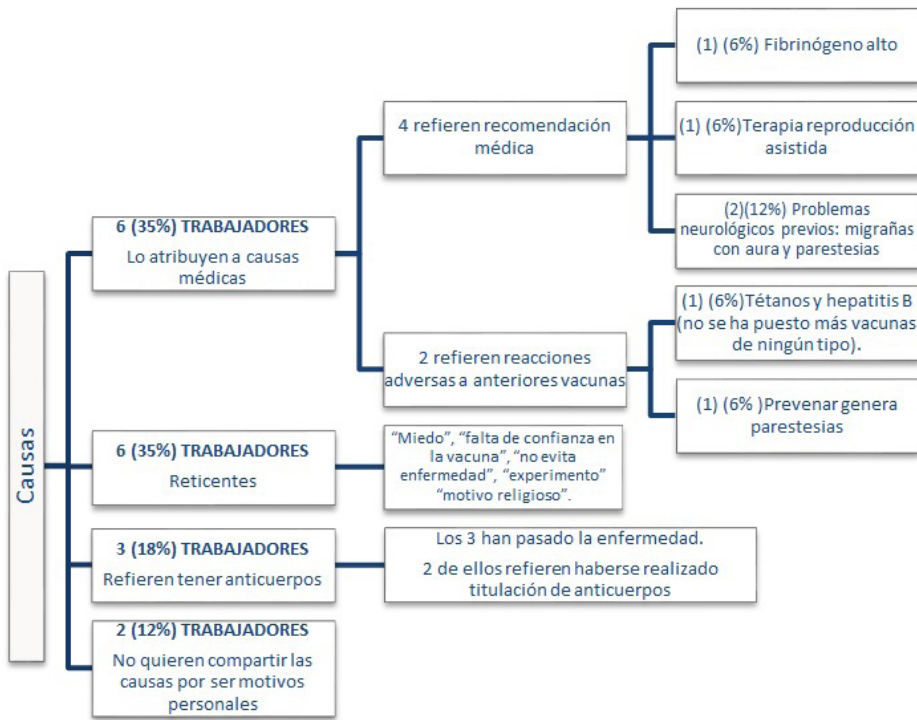


Ilustración 1: Causas no vacunación contra la COVID-19 referidas por trabajadores del ámbito sanitario en HUCE. Elaboración propia.

Discusión

La búsqueda de artículos como bibliografía para comparar los estudios previos con el realizado, ha permitido su clasificación según las personas entrevistadas en ellos, siendo la división: población general, población con patologías previas y personal del ámbito sanitario.

En la tabla 1, se exponen los artículos encontrados divididos por estas categorías donde se muestran las causas principales de no vacunación reflejadas en ellos.

Existe una limitación para comparar los resultados obtenidos en la bibliografía con la encuesta realizada en el HUCE, ya que los primeros artículos están relacionados con la población general. Como se observa, todos ellos hablan sobre el miedo a los efectos secundarios. En el informe anual del sistema nacional de salud⁽¹²⁾, se recogen los motivos de las personas no vacunadas de población general. En dicho informe se expone que el 26% reconoce no fiarse de estas vacunas y el 20% hace referencia al miedo de los posibles efectos secundarios. Al igual que en el resto de artículos de otros países, también se identifican: causas médicas, falta de información y haber pasado la enfermedad, entre otras.

Martínez E et al⁽¹³⁾, además de obtener en su estudio que la causa más repetida por los encuestados era el miedo a los efectos secundarios, identifica el rechazo por el tipo de vacuna que se le ha ofrecido al encuestado, una causa menos repetida en estudios previos.

Si bien es cierto que nuestro estudio utiliza como población a personal del ámbito sanitario, estos resultados son útiles debido a que este colectivo forma parte de la población general en estos otros estudios.

Por otro lado, aquellos artículos que recogen personas con patologías previas, al igual que en nuestro estudio, Chen T et al.⁽¹⁵⁾ y Mohanasundaram K et al.⁽¹⁶⁾, también exponen la razón relacionada con una recomendación médica. Además, en estos casos también se identifican el miedo de la interacción con los fármacos utilizados para su enfermedad y se mantiene el miedo por los efectos secundarios.

Sin embargo, también se recogen causas generales como viajes y embarazos, es decir, no solo relacionados con la enfermedad.

En este caso también es difícil comparar con nuestros resultados debido a que no se han encontrado patologías que correspondan con las nuestras.

Por último, con respecto a los artículos encontrados que hacen referencia a personal del ámbito sanitario tenemos 6 artículos que clasifican sus diversas causas. Este artículo hace referencia a una ciudad de España, sin embargo, con la bibliografía se identifica que no es un problema de una ciudad o país, sino que varios países sufren que sus trabajadores sanitarios no hayan querido recibir la vacuna frente a la infección de COVID-19.

En cuanto a las categorías profesionales que menos reciben vacunación, en el Hospital Universitario de Ceuta destacan médicos y enfermeros por delante de celadores y auxiliares de enfermería. Esto suele repetirse también en los artículos seleccionados de la bibliografía. Sin embargo, resulta difícil establecer una comparativa debido a que no existen las mismas categorías profesionales en los diferentes países y no todos han realizado una división.

En relación a las causas, tanto este estudio como la bibliografía coinciden en las reticencias siendo el miedo la mayor causa expresada por los entrevistados (>50% en todos los estudios). El miedo a los efectos secundarios, como la rapidez del desarrollo en la vacuna es lo que más genera inseguridad y hace que, tanto los trabajadores del ámbito sanitario, como la población en general, rechace este tratamiento de prevención. Algunos estudios incluso, incluyen en estos miedos, el miedo a las agujas, que este no ha sido identificado en nuestro estudio y por lo tanto, sería un rechazo a las agujas en general, no a la vacunación de la COVID-19 en concreto. Otros, no desean vacunarse, ya que se sienten protegidos porque refieren realizar otro tipo de protección como el uso de mascarillas. Sin embargo, esto no se ha expresado en el hospital de esta región de España.

Por último, también resaltan causas médicas como una de las más repetidas para no recibir la vacuna, aunque estas en menor cantidad que las anteriores. Entre ellas, la recomendación médica, antecedentes de enfermedades y las relacionadas con la reproducción femenina, miedo a perder la fertilidad y embarazo.

Tabla 1: Clasificación de los artículos seleccionados en la búsqueda bibliográfica. Elaboración propia⁽⁶⁻²⁷⁾

| ARTÍCULOS QUE HACEN REFERENCIA A CAUSAS EN POBLACIÓN GENERAL | | | |
|--|---------------------------|--|--|
| Autor | Año y lugar | Causas | |
| Atac O et al., | 2022 Turquía | “miedo a los efectos secundarios” “periodo corto desde el lanzamiento de la vacuna” “preferencia de ver cómo afecta a otros primero” “desconfianza” | “no creer en la protección que proporciona la vacuna” “preferencia inmunidad natural” “poseer inmunidad por pasar la enfermedad” “rechazo a cualquier vacuna” |
| Tadesse TA et al., | 2022 Etiopía | “miedo efectos secundarios” “dudas sobre la efectividad” “falta de información” | “realiza otros métodos de prevención” “poco tiempo de desarrollo de la vacuna” |
| Hwang SE et al., | 2022 Corea del Sur | “preocupación efectos secundarios” “vacuna no segura” “seguridad de no contagiarse en el futuro” “preferencia medidas naturales/caseras” | “miedo a la inyección” “rechazo de vacunas en general” “motivo religioso” |
| Yahia AIO et al., | 2021 Arabia Saudí | “preocupación efecto secundario” “periodo corto de desarrollo de la vacuna” “baja confianza en la vacuna” “rechazo de vacunas en general” | “pertenecer a un grupo de riesgo” “no vulnerable de coger la infección”. “esperar a otros que se lo pongan” “preferencia por inmunidad natural” |
| Ain SN et al., | 2021 Cachemira (India) | “dudas seguridad” “falta de confianza en los fabricantes de la vacuna” | |
| Atang Sy et al., | 2022 Malasia | “Confianza en no coger la infección” “falta de confianza hacia la vacuna” “falta de disponibilidad de la vacuna” | |
| Ministerio de Sanidad | 2022 España | “no confianza en la vacuna” “miedo efectos secundarios” “no necesario” | “no eficacia de la vacuna” “falta de garantías” “otras: lactancia, embarazo, enfermedades previas, haber pasado la infección” |
| Martínez E et al. | 2022 España | “miedo efectos secundarios” “desconfianza en vacunas en general” “el tipo de vacuna que me toca” | “desconfianza en esta vacuna” “falta de información” |
| ARTÍCULOS QUE HACEN REFERENCIA A PATOLOGÍAS PREVIAS | | | |
| Autor | Año y lugar | Patología | Causas |
| Yap SM et al., | 2021 Irlanda | Esclerosis | “preocupación por la seguridad” |

| | | | | |
|---|-----------------------------|--|---|---|
| Chen T et al., | 2021 China | Receptor de trasplante | “miedo comorbilidades” “miedo efectos secundarios” “consejo negativo del médico” | “miedo coger la infección” “poca información y confianza” |
| Mohanasundaram K et al., | 2022 India | Enfermedades reumáticas | “preocupación efectos secundarios” “puede empeorar la enfermedad” “no necesario” | “comorbilidades” “interacción con fármacos” “recomendación del médico” |
| Abbasi N et al., | 2022 Irán | Esclerosis | “preocupación efectos secundarios” “ineficacia de vacunas” “desconfianza de la vacuna” “ausencia de cita/dificultad ir” | “no poder elegir tipo vacuna” “embarazo” “viajes” |
| Moujaess E et al., | 2022 Líbano | Cáncer | “no compatible con enfermedad” “conocer consecuencias en otros pacientes similares primero” | |
| Peng X et al., | 2021 China | Cáncer de mama | “no saber a quién preguntar” “contraindicaciones” | |
| Gaur P et al. | 2021 India | Enfermedades reumáticas | “no necesaria” “miedo efectos secundarios” “miedo empeoramiento de la enfermedad” | |
| ARTÍCULOS QUE HACEN REFERENCIA A PERSONAL DEL ÁMBITO DE LA SALUD | | | | |
| Autor | Año y lugar | % negación y categoría profesional | Causa | |
| Yilmaz S et al., | 2021 Estambul | 15% 42% técnicos 33% funcionarios 31% enfermeros 15% médicos 11% auxiliares | “miedo a los efectos secundarios” (44,3%) “embarazo o amamantando” (17,3%) “difícil acceso a la vacuna por el tiempo” (9,1%) “estar fuera de grupo de riesgo” (4,3%) | |
| Shekhar AC et al., | 2022 EEUU | 16% SEM | “vacuna no segura” (73%) “duda de la efectividad” (62%) “desconfianza la velocidad de creación” (73%) | “haber dado positivo previamente” (38%) “preferencia de esperar a otras personas” (77%) |
| Masood FB et al., | 2022 Karachi (Pakistán) | 2,4% 5% médicos 4% fisioterapeutas, médicos y enfermeros 2,5% técnicos | “baja percepción de gravedad” (37,5%) “miedo perder la fertilidad” (37,5%) “influencia por familiares” (25%) “efectos secundarios en familia o amigos” (25%) | “haber pasado la infección” (25%) “miedo a una alteración del ADN” (12,5%) “preferencia de otros métodos de protección” (12,5%) |
| Browne SK et al., | 2021 Philadelphia (EEUU) | 32% duda 30% auxiliares 13% médicos 12,7% enfermeros | “miedo a los efectos secundarios” (85%) “vacuna muy nueva” (70%) “no se conoce mucho sobre la vacuna” (70%) “miedo a infectarse por la vacuna” (10%) “la vacuna puede no funcionar” (20%) | “niega vacunas en general” (<5%) “miedo a las agujas” (<5%) “la pandemia no es tan seria” (5%) “no accesibilidad (tiempo)” (<5%) |

| | | | | |
|-------------------|-----------------|---|--|--|
| Boche B et al., | 2022 Etiopia | 27% dudan | “los efectos secundarios son demasiado peligrosos” (94,3%) “falta de disponibilidad de la vacuna” (2,3%) “haber pasado la infección” (9,2%) “realizan otras medidas de prevención” (90,8%) | “falta de seguridad y eficacia de la vacuna” (94,3%) “exageración de la pandemia” (85,1%) “no necesidad” (14,9%) |
| Ruf AK et al., | 2022 Austria | 13,8% Enfermeros y atención social | “miedo a los efectos secundarios” (58,8%) “no gravedad de la enfermedad/ alarmismo” (19%/42,3%) “enfermedades previas” (9,4%) “protección alternativa” (29,4%) “miedo a perder la fertilidad” (8,2%) | “embarazo” (1,2%) “miedo a las agujas” (1,2%) “recomendación médica” (4,7%) “falta de información” (4,7%) |
| Gregory ME et al. | 2022 EEUU | 30,2% SEM | “no seguridad de la vacuna” (52,8%) “no necesidad” (38,9%) “antecedentes de alergia” (6,6%) “motivos religiosos” (4,8%) “recomendación médica” (4,2%) | “dificultad de acceso” (3,6%) “patologías previas” (3,1%) “miedo a las agujas” (1,8%) |

Bibliografía

1. Coronavirus. (s.f.). World Health Organization (WHO). [Consultado el: 4 de enero 2023]. https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
2. Nuevo coronavirus 2019. (s.f.). World Health Organization (WHO). [Consultado el: 4 de enero 2023] <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
3. MINISTERIO DE SANIDAD. (2022). Actualización nº 652. Enfermedad por el coronavirus (COVID-19). 30.12.2022 (nº 652). [Consultado el: 4 de enero 2023] https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Actualizacion_652_COVID-19.pdf
4. ¿Cuándo me vacuno? | Vacunación COVID-19 Gobierno de España. (s.f.). Vacunación COVID-19 Gobierno de España. [Consultado el: 4 de enero 2023] <https://www.vacunacovid.gob.es/preguntas-y-respuestas/cuando-me-vacuno>
5. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social - Profesionales - Cuadro de mando resumen de datos de vacunación. (s.f.). Ministerio de Sanidad. [Consultado el: 5 de enero 2023] <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/pbiVacunacion.htm>
6. Atac O, Elmaslar B, Yavuz EF, Yurdabak FE, Kaya F, Aktas S, Atak M, Hayran O. Attitudes and practices against COVID-19 vaccines in Turkiye. North Clin Istanbul. 2022 Oct 27;9(5):484-494. doi: 10.14744/nci.2022.82652. PMID: 36447587; PMCID: PMC9677054.
7. Tadesse TA, Antheneh A, Teklu A, Teshome A, Alemayehu B, Belayneh A, Abate D, Abiye AA. COVID-19 Vaccine Hesitancy and its Reasons in Addis Ababa, Ethiopia: A Cross-Sectional Study. Ethiop J Health Sci. 2022 Nov;32(6):1061-1070. doi: 10.4314/ejhs.v32i6.2. PMID: 36475258; PMCID: PMC9692159.
8. Hwang SE, Kim WH, Heo J. Socio-demographic, psychological, and experiential predictors of COVID-19 vaccine hesitancy in South Korea, October-December 2020. Hum Vaccin Immunother. 2022 Dec 31;18(1):1-8. doi: 10.1080/21645515.2021.1983389. Epub 2021 Oct 6. PMID: 34614382; PMCID: PMC8920123.

- 9.** Yahia AIO, Alshahrani AM, Alsulmi WGH, Alqarni MMM, Abdulrahim TKA, Heba WFH, Alqarni TAA, Alharthi KAZ, Buhran AAA. Determinants of COVID-19 vaccine acceptance and hesitancy: a cross-sectional study in Saudi Arabia. *Hum Vaccin Immunother.* 2021 Nov 2;17(11):4015-4020. doi: 10.1080/21645515.2021.1950506. Epub 2021 Aug 5. PMID: 34353226; PMCID: PMC8828146.
- 10.** Ain SN, Ahmad R, Qulsum R, Gilani MA. Potential vaccine hesitancy regarding COVID-19 vaccines in Kashmiri population. *J Educ Health Promot.* 2021 Nov 30;10:436. doi: 10.4103/jehp.jehp_40_21. PMID: 35071642; PMCID: PMC8719562.
- 11.** Jafar A, Mapa MT, Sakke N, Dollah R, Joko EP, Atang C, Awang Ahmad S, Vun Hung C, Geogre F. Vaccine hesitancy in East Malaysia (Sabah): A survey of the national COVID-19 immunisation programme. *Geospat Health.* 2022 Jan 14;17(s1). doi: 10.4081/gh.2022.1037. PMID: 35147010.
- 12.** MINISTERIO DE SANIDAD. (2022). Informe Anual del Sistema Nacional de Salud 2020-2021 (261) [Consultado el: 5 de enero 2023] https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnualSNS2020_21/INFORME_ANUAL_2020_21.pdf
- 13.** Martínez Mondéjar E, Falcón Romero M, Maldonado Cárcelos AB, Ruiz Merino G, Monteagudo-Piqueras O. Monitorización del comportamiento y las actitudes de la población relacionadas con la COVID-19 en la Región de Murcia 2020- 2022. COSMO-CARM: Estudio OMS. Servicio de Promoción y Educación para la Salud. Murcia: Consejería de Salud 2022.
- 14.** Yap SM, Al Hinai M, Gaughan M, Callanan I, Kearney H, Tubridy N, McGuigan C. Vaccine hesitancy among people with multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord.* 2021 Nov;56:103236. doi: 10.1016/j.msard.2021.103236. Epub 2021 Sep 2. PMID: 34507240; PMCID: PMC8411656.
- 15.** Chen T, Li X, Li Q, Huang L, Cai Q, Wang Y, Jiang Y, Xu Q, Lv Q, Wang J. COVID-19 vaccination hesitancy and associated factors among solid organ transplant recipients in China.
- 16.** Mohanasundaram K, Santhanam S, Natarajan R, Murugesan H, Nambi T, Chilikuri B, Nallasivan S. Covid-19 vaccination in autoimmune rheumatic diseases: A multi-center survey from southern India. *Int J Rheum Dis.* 2022 Sep;25(9):1046-1052. doi: 10.1111/1756-185X.14378. Epub 2022 Jun 30. PMID: 35773944; PMCID: PMC9349850.
- 17.** Abbasi N, Ghadiri F, Moghadasi AN, Azimi A, Navardi S, Heidari H, Karaminia M, Sahraian MA. COVID-19 vaccine hesitancy in Iranian patients with multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord.* 2022 Apr;60:103723. doi: 10.1016/j.msard.2022.103723. Epub 2022 Mar 5. PMID: 35276452; PMCID: PMC8896865.
- 18.** Moujaess E, Zeid NB, Samaha R, Sawan J, Kourie H, Labaki C, Chebel R, Chahine G, Karak FE, Nasr F, Ghosn M, Wakim J, Kattan J. Perceptions of the COVID-19 vaccine among patients with cancer: a single-institution survey. *Future Oncol.* 2021 Nov;17(31):4071-4079. doi: 10.2217/fo-2021-0265. Epub 2021 Aug 2. PMID: 34337969; PMCID: PMC8328088.
- 19.** Peng X, Gao P, Wang Q, Wu HG, Yan YL, Xia Y, Wang JY, Lu F, Pan H, Yang Y, Liang F, Zhao L, Cheng J. Prevalence and Impact Factors of COVID-19 Vaccination Hesitancy Among Breast Cancer Survivors: A Multicenter Cross-Sectional Study in China. *Front Med (Lausanne).* 2021 Nov 3;8:741204. doi: 10.3389/fmed.2021.741204. PMID: 34805207; PMCID: PMC8595240.
- 20.** Gaur P, Agrawat H, Shukla A. COVID-19 vaccine hesitancy in patients with systemic autoimmune rheumatic disease: an interview-based survey. *Rheumatol Int.* 2021 Sep;41(9):1601-1605. doi: 10.1007/s00296-021-04938-9. Epub 2021 Jul 2. PMID: 34213580; PMCID: PMC8249840.
- 21.** Yilmaz S, Çolak FÜ, Yilmaz E, Ak R, Hökenek NM, Altıntaş MM. Vaccine Hesitancy of Health-Care Workers: Another Challenge in the Fight Against COVID-19 in Istanbul. *Disaster Med Public Health Prep.* 2022 Jun;16(3):1134-1140. doi: 10.1017/dmp.2021.257. Epub 2021 Aug 4. PMID: 34346308; PMCID: PMC8458868.
- 22.** Shekhar AC, Hannan DJ. Motivations for Vaccine Hesitancy Among EMS Providers in the United States who Declined the COVID-19 Vaccine. *Prehosp Disaster Med.* 2022 Apr;37(2):269-272. doi: 10.1017/S1049023X22000309. Epub 2022 Feb 16. PMID: 35168692; PMCID: PMC8886084.

- 23.** Masood FB, Nasim A, Saleem S, Jafarey AM. COVID-19 vaccine hesitancy among health service providers: A single centre experience from Karachi, Pakistan. *J Pak Med Assoc.* 2022 Jun;72(6):1142-1147. doi: 10.47391/JPMA.4416. PMID: 35751325.
- 24.** Browne SK, Feemster KA, Shen AK, Green-McKenzie J, Momplaisir FM, Faig W, Offit PA, Kuter BJ. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) vaccine hesitancy among physicians, physician assistants, nurse practitioners, and nurses in two academic hospitals in Philadelphia. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2022 Oct;43(10):1424-1432. doi: 10.1017/ice.2021.410. Epub 2021 Sep 20. PMID: 34538290; PMCID: PMC8503076.
- 25.** Boche B, Kebede O, Damessa M, Gudeta T, Wakjira D. Health Professionals' COVID-19 Vaccine Acceptance and Associated Factors in Tertiary Hospitals of South-West Ethiopia: A Multi-Center Cross-Sectional Study. *Inquiry.* 2022 Jan-Dec;59:469580221083181. doi: 10.1177/00469580221083181. PMID: 35285341; PMCID: PMC8919101.
- 26.** Ruf AK, Völkl-Kernstock S, Eitenberger M, Gabriel M, Klager E, Kletecka-Pulker M, Klomfar S, Teufel A, Wochele-Thoma T. Employer impact on COVID-19 vaccine uptake among nursing and social care employees in Austria. *Front Public Health.* 2022 Nov 10;10:1023914. doi: 10.3389/fpubh.2022.1023914. PMID: 36438259; PMCID: PMC9686277.
- 27.** Gregory ME, Powell JR, MacEwan SR, Kurth JD, Kenah E, Panchal AR, McAlearney AS. COVID-19 Vaccinations in EMS Professionals: Prevalence and Predictors. *Prehosp Emerg Care.* 2022 Sep-Oct;26(5):632-640. doi: 10.1080/10903127.2021.1993391. Epub 2021 Nov 3. PMID: 34644239; PMCID: PMC9190028.



doi: 10.4321/s0465-546x2022000400005

Revisiones

Efectos adversos asociados al uso de desinfectantes en trabajadores con neumopatía obstructiva crónica: revisión sistemática

Adverse effects associated with the use of disinfectants in workers with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review

Lianny Hernández-Cervantes¹

Edgar Andrés Otero-Vega²

Cristina Santana-Cabrera¹

Marcos Antonio Torres-Mejías¹

Nicolás Turchi-Cima¹

Clara Guillen-Subirán³

¹Unidad Docente de Medicina del Trabajo de Canarias, España.

²Unidad Docente Multiprofesional de Salud Laboral de Ceuta, España.

³Jefe de departamento de enfermedades profesionales, IBERMUTUA, España.

Correspondencia

Edgar Andrés Otero Vega
Edgarandres3@yahoo.es

Recibido: 18.11.2022

Aceptado: 26.12.2022

Publicado: 30.12.2022

Contribuciones de autoría

Cada uno de los autores ha contribuido por igual a la realización de la presente revisión.

Financiación

Este trabajo no contó con ningún tipo de financiación.

Conflicto de intereses

Las autoras y los autores de la presente revisión declaran la no existencia de conflicto de interés.

Agradecimientos

Este trabajo se ha desarrollado dentro del programa científico de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo del Instituto de Salud Carlos III, agradecemos su contribución y extendemos nuestra gratitud a nuestras tutoras Clara Guillén y Eulalia Grifol quienes han aportado una muy valiosa ayuda, oportunos consejos y asesoría en el proceso de revisión y análisis de este estudio. Así como a Carmina Wanden-Berghe y Javier Sanz-Valero, pues de no haber compartido un ápice de su sabiduría con nosotros, no habiéramos logrado completar este escrito.

Cómo citar este trabajo

Hernández-Cervantes L, Otero-Vega EA, Santana-Cabrera C, Torres-Mejias MA, Turchi-Cima N, Guillen-Subirán C. Efectos adversos asociados al uso de desinfectantes en trabajadores con neumopatía obstructiva crónica: revisión sistemática. *Med Segur Trab (Internet)*. 2022;68(269):231-247. doi: 10.4321/s0465-546x2022000400005

© BY-NC-SA 4.0

Resumen

Introducción: Existe evidencia del aumento progresivo de las enfermedades pulmonares crónicas en población trabajadora asociado al uso, cada vez más frecuente, de desinfectantes; pero se dispone de escasa información científica sobre sus efectos adversos en trabajadores con patología respiratoria de base. El objetivo de esta investigación fue conocer la evidencia científica existente sobre los efectos adversos derivados del uso de desinfectantes en trabajadores con neumopatía obstructiva crónica.

Métodos: Análisis crítico de artículos mediante revisión sistemática en MEDLINE (vía PubMed), EMBASE, Cochrane Library, Scopus, Web of Science, LILACS y MEDES. La búsqueda realizada se hizo desde la primera fecha disponible hasta el 20 de diciembre de 2022. Se seleccionaron, por nivel de evidencia y criterios de inclusión y exclusión, un total de 10 artículos.

Resultados: En los 10 estudios seleccionados, la exposición fue a los desinfectantes. Del total de artículos, se notificó la aparición de efectos adversos en 9 y un estudio no mostró relación del empeoramiento de su enfermedad respiratoria crónica con la exposición.

Conclusiones: Los resultados mostraron una asociación no concluyente entre la exposición a desinfectantes y la aparición de diferentes daños para la salud en trabajadores con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en diversos ámbitos laborales. Por lo tanto, son necesarios más estudios, diferenciando entre los distintos desinfectantes utilizados y según las características de cada puesto de trabajo.

Palabras clave: neumopatía obstructiva crónica; desinfectantes; trabajadores; efectos adversos; limpieza; agentes químicos.

Abstract

Introduction: There is evidence of a progressive increase in chronic lung diseases in the working population associated with the increasingly frequent use of disinfectants, but there is limited scientific information on their adverse effects on workers with underlying respiratory pathology. The objective of this research was to review and understand the existing scientific evidence on the adverse effects of disinfectant use in workers with chronic obstructive pulmonary disease.

Methods: Critical analysis of articles through a systematic review in MEDLINE (via PubMed), EMBASE, Cochrane Library, Scopus, Web of Science, LILACS, and MEDES. The search was conducted from the earliest available date until December 20, 2022. A total of 10 articles were selected based on the level of evidence and inclusion and exclusion criteria.

Results: In the 10 selected studies, exposure was to disinfectants. Of the total articles, adverse effects were reported in 9, and one study showed no relationship between the worsening of their chronic respiratory disease and exposure.

Conclusions: The results showed inconclusive association between exposure to disinfectants and the appearance of different health damages in workers with chronic obstructive pulmonary disease in different work settings. Therefore, it is necessary to conduct more studies that differentiate the different disinfectants used in isolation and according to the characteristics of each job position.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease; disinfectants; workers; adverse effects; cleaning; chemical agents.

Introducción

En los últimos años, ha crecido la demanda de nuevos y mejores productos químicos. A nivel mundial, existen más de 70 millones de sustancias químicas registradas que se mezclan para formar preparados comerciales diferentes^(1,2).

El uso de estos productos se extiende desde la realización de tareas cotidianas hasta, prácticamente, cualquier sector de actividad, contribuyendo a mejorar de forma innegable tanto la salud como el nivel de vida de la población. Sin embargo, muchas veces existe desconocimiento acerca de los efectos adversos que pueden provocar tanto en la salud como en el medio ambiente. Más allá de los daños ambientales, materiales o personales de carácter inmediato (accidentes tales como incendios, explosiones, intoxicaciones agudas, quemaduras, etc.), habría que considerar también los generados por exposiciones prolongadas en el tiempo. La exposición continuada a estos productos con entrada del agente químico en el organismo a través de la vía inhalatoria, dérmica, digestiva y/o parenteral, podría ocasionar la aparición de enfermedades profesionales^(1,2).

El hecho de que la industria química se encuentre en constante experimentación, persiguiendo continuamente el desarrollo de nuevos productos, justifica tanto el elevado número de sustancias químicas registradas como la generalización de su uso en la mayor parte de ámbitos de la vida cotidiana y laboral. Sin embargo, para muchas de estas sustancias, no existe información detallada acerca de su toxicidad. Es un hecho constatable que, en España, existe una escasez de fuentes de información específicas relacionadas con la cantidad y variedad de agentes químicos presentes en muchos sectores de trabajo, dificultando el conocimiento del riesgo químico. Por otra parte, la falta de información precisa sobre las propiedades intrínsecas de un producto químico, su eliminación o la exposición derivada de un uso concreto, complica en gran medida la prevención de los trabajadores expuestos^(1,2).

Según la legislación preventiva vigente, es obligación del empresario determinar la existencia de riesgo químico en cada puesto de trabajo con el objetivo de eliminarlo o reducirlo al mínimo posible⁽³⁾.

En el caso del sector de la limpieza, la amplitud y la variedad de tareas que abarcan (limpieza de oficinas, industrial, de centros de transporte, etc.) hacen de este un colectivo complejo, donde puede existir riesgo de exposición a los distintos productos químicos utilizados y a otros agentes que pueden estar presentes en el lugar de trabajo, como ocurre en la limpieza industrial o de centros sanitarios, por ejemplo⁽⁴⁾.

Otros elementos a tener en cuenta son, por un lado, las diferentes características de los lugares de trabajo tales como oficinas, centros sanitarios, industrias de todo tipo, etc., donde la coordinación empresarial juega un papel fundamental y, por otro, la doble exposición que se produce en el ámbito doméstico y en el ámbito laboral. Esta doble exposición puede conllevar una maximización del riesgo tanto porque, el tiempo de exposición aumenta como por la invisibilización del riesgo que supone utilizar los productos químicos en uno y otro ámbito. Además, actualmente, por la propia naturaleza del sector de limpieza (alta temporalidad, empleo sumergido, fuertes presiones en cuanto a precio y hora, etc.), se puede contribuir a descuidar las medidas de seguridad y protección de la salud de los trabajadores⁽⁴⁾.

La ficha de datos de seguridad permitirá a los usuarios adoptar las medidas necesarias para la protección de la salud humana y la seguridad en el trabajo, así como del medio ambiente. La persona que prepare la ficha tendrá en cuenta el objetivo de informar al público al que se dirige de los peligros que presenta una sustancia o una mezcla, además de facilitar información sobre su almacenamiento, manipulación y eliminación en condiciones seguras⁽⁵⁾.

Destacar que la preocupación por los efectos respiratorios de las sustancias químicas irritantes contenidas en los desinfectantes y productos de limpieza (DCP), así como la evidencia de los mismos, ha crecido en las últimas dos décadas. La exposición en el lugar de trabajo y en el hogar constituye un problema de salud emergente⁽⁷⁾. Asimismo, era esperable en Europa el crecimiento de la oferta de los productos de limpieza en el mercado (desinfectantes, antibacterianos y blanqueadores en el hogar), así como su demanda por parte de la población, debido al estallido de la pandemia y sus consecuentes

cambios en los hábitos de limpieza para mitigar el riesgo de contraer COVID-19 según statista, portal de estadística alemán⁽⁶⁾.

Los estudios epidemiológicos recientes se han enfocado en los profesionales de la salud y, se han esforzado por mejorar la evaluación de la exposición a los DCP. A pesar de que se ha incrementado el conocimiento sobre el efecto de los DCP en enfermedades respiratorias crónicas, como el asma, que es una de las más prevalentes hoy por hoy, la carga de estas patologías relacionadas con la exposición en el trabajo no ha disminuido en la última década. Esto destaca la necesidad de fortalecer las medidas de prevención⁽⁷⁾.

La relación entre las DCP y el asma está bien documentada, pero aún quedan preguntas sobre agentes causales específicos y cómo repercute en otras patologías del sistema respiratorio.

Varios factores tales como el aumento progresivo de las enfermedades pulmonares crónicas en población trabajadora, el uso cada vez más frecuente de desinfectantes y la escasa información científica disponible a pesar de las abundantes investigaciones sobre sus efectos adversos, hacen necesaria la revisión sistemática de este tema. Es fundamental conocer la evidencia existente para poder promover acciones preventivas que disminuyan los posibles efectos adversos, dado que condiciones de trabajo inadecuadas se han asociado con un mayor número de ausencias laborales, especialmente en trabajadores con neumopatías obstructivas crónicas^(1,2,7).

Este estudio tiene como objetivo principal conocer la evidencia científica existente sobre los efectos adversos derivados del uso de desinfectantes en los trabajadores con neumopatía obstructiva crónica, valorando la influencia de la calidad de la investigación a partir de las normas PRISMA⁽⁸⁾. Se plantean, como objetivos más específicos, identificar los principales desinfectantes utilizados y, los efectos adversos más frecuentes observados en este grupo de población.

Métodos

Diseño

Estudio descriptivo transversal y análisis crítico de los trabajos recuperados mediante revisión sistemática.

La estructura de la presente revisión siguió la guía de comprobación para revisiones sistemáticas Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)⁽⁸⁾.

Criterios de elegibilidad

Se escogieron, para la revisión y análisis crítico, los artículos que cumplan los siguientes criterios:

- Inclusión: adecuarse a los objetivos de la búsqueda, ser artículo original, estar publicados en revistas arbitradas por pares y redactados en inglés, español o portugués;
- Exclusión: aquellos artículos que no se pudo encontrar texto completo, aquellos en los que no existe relación entre la intervención y el resultado a estudio (criterio de causalidad: exposición laboral derivada por un desinfectante) y los que incluyan población no adulta (menores de 18 años).

Fuente de información de los datos

Los datos se obtuvieron de la consulta directa y acceso, vía Internet, a las siguientes bases de datos bibliográficas del ámbito de las ciencias de la salud: MEDLINE (vía PubMed), Embase, Cochrane Library, Scopus, Web of Science, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS) y Medicina en Español (MEDES). Se trabajó con los artículos publicados y recuperados desde las bases de datos bibliográficas indicadas. Las ecuaciones de búsqueda finales se desarrollaron para su empleo en la base de datos MEDLINE, vía PubMed, mediante la unión booleana de las 3 ecuaciones propuestas: Población AND Intervención AND Resultado, utilizando los filtros: humanos “Humans” y adultos “Adult: 18+ years”. Esta estrategia se adaptó, posteriormente, a las características de cada una del resto de bases de datos consultadas. La búsqueda se realizó desde la primera fecha disponible en cada una

de las bases seleccionadas hasta el 20 de diciembre de 2022 y, se completó con el examen del listado bibliográfico de los artículos que fueron seleccionados.

Estrategia de búsqueda

Para definir los términos de la búsqueda se consultó el Thesaurus de los Descriptores en Ciencias de la salud (DeCS), desarrollado por el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias Médicas (BIREME), y su equivalencia con el establecido por la U.S. National Library of Medicine, los Medical Subject Headings (MeSH).

Del estudio del jerárquico de ambos Thesaurus y de sus fichas de indización se consideraron adecuadas las siguientes ecuaciones de búsqueda:

Población – Neumopatía obstructiva crónica (Lung diseases, obstructive): Una enfermedad causada por obstrucción crónica, difusa e irreversible del flujo aéreo pulmonar.

“lung diseases, obstructive”[MeSH Terms] OR “lung diseases obstructive”[tiab:~2] OR “Obstructive Lung Disease”[tiab:~2] OR “Obstructive Pulmonary Diseases”[tiab:~2] OR “Obstructive Pulmonary Disease”[tiab:~2] OR “pulmonary disease obstructive”[tiab:~2] OR “pulmonary diseases obstructive”[tiab:~2] OR “Obstructive Lung Diseases”[tiab:~2] OR “lung obstructive disease”[tiab:~2] OR “obstructive lung disorder”[tiab:~2] OR “obstructive pulmonary disorder”[tiab:~2] OR “pulmonary obstructive disorder”[tiab:~2] OR “Asthma”[MeSH Terms] OR “Asthma”[tiab] OR “Bronchial Asthma”[tiab:~2] OR “asthma bronchial”[tiab:~2] OR “Asthma-Chronic Obstructive Pulmonary Disease Overlap Syndrome”[MeSH Terms] OR “Bronchitis”[MeSH Terms] OR “Bronchiolitis”[tiab] OR “bronchitis chronic”[tiab:~2] OR “pulmonary disease chronic obstructive”[tiab:~3] OR “Pulmonary Emphysema”[MeSH Terms] OR “pulmonary”[tiab] OR “pneumopathy”[tiab] OR “pneumopathies”[tiab] OR “chronic obstructive lung disease”[tiab:~2] OR “chronic respiratory tract disease”[tiab:~2] OR “obstructive airway disease”[tiab:~2] OR “bronchus obstruction”[tiab:~2] OR “Chronic Airflow Obstruction”[tiab:~2].

• Trabajadores (Occupational Groups): Miembros de varias profesiones (ejemplo, médicos) u ocupaciones (por ejemplo, policía).

“Occupational Groups”[MeSH Terms] OR “Occupational Groups”[tiab:~2] OR “Occupational Group”[tiab:~2] OR “Employees”[tiab] OR “Employee”[tiab] OR “Personnel”[tiab] OR “Workers”[tiab] OR “Worker”[tiab] OR “Group Occupational”[tiab:~2] OR “Groups Occupational”[tiab:~2]

Intervención – Desinfectantes (disinfectants): Sustancias usadas en objetos inanimados, que destruyen microorganismos perjudiciales o inhiben sus actividades. Desinfectantes son clasificados como completos, cuando destruyen esporos y las formas vegetativas de los microorganismos, o incompletos, cuando destruyen solamente las formas vegetativas de los organismos. Difieren de los antisépticos, que son agentes antiinfecciosos locales usados en humanos y otros animales.

“formaldehyde”[MeSH Terms] OR “Glutaral”[MeSH Terms] OR “Glutardialdehyde”[tiab] OR “Sodium Hypochlorite”[MeSH Terms] OR “Sodium Hypochlorite”[tiab:~2] OR “hypochlorite bleach”[tiab:~2] OR “Hydrogen Peroxide”[MeSH Terms] OR “hydrogen peroxide”[tiab:~2] OR alcohol[tiab] OR “Ethanol”[MeSH Terms] OR “Alcohols”[tiab] OR “quats”[tiab] OR “quaternary ammonium compounds”[tiab:~3] OR “Quaternary Ammonium Compounds”[MeSH Terms] OR “quaternary ammonium compound”[tiab:~3] OR “enzymatic cleaners”[tiab:~2] OR “enzymatic cleaner”[tiab:~2] OR “ortho-phtalaldehyde”[tiab] OR “Peracetic Acid”[MeSH Terms] OR “peracetic acid”[tiab:~2] OR “Acetic Acid”[MeSH Terms] OR “acetic acid”[tiab:~2] OR “ammoniac”[tiab] OR “phenolics”[tiab] OR “ethylene oxide”[tiab:~2] OR “chloramine T”[tiab] OR “tosylchloramide sodium”[tiab] OR “green products”[tiab:~2] OR “cleaning products”[tiab:~2] OR “cleaning product”[tiab:~2] OR “Anti-Infective Agents, Local”[MeSH Terms] OR “antiinfective agent”[tiab:~2] OR “Local Anti Infective Agents”[tiab:~3] OR “Microbicides Local”[tiab:~2] OR “antiseptic”[tiab] OR “Detergents”[MeSH Terms] OR “Detergents”[tiab] OR “detergent”[tiab] OR “Detergent Pod”[tiab:~2] OR “Detergent Pods”[tiab:~2] OR “Detergent, Synthetic”[tiab:~2] OR “Disinfectants”[MeSH Terms] OR “disinfect”[tiab] OR “Disinfectants”[Pharmacological Action] OR “Disinfectants”[tiab] OR “disinfection”[MeSH Terms] OR “Disinfecting Agent”[tiab:~2] OR “Cleansing Agents”[tiab:~2] OR “biocid”[tiab] OR “disinfectant agent”[tiab:~2] OR “chlorhexidine”[MeSH Terms]

OR “chlorhexidine”[tiab] OR “chlorhexidine acetate”[tiab:~2] OR “chlorhexidine gluconate”[tiab] OR “chloroxylenol”[tiab] OR “clioquinol”[MeSH Terms] OR “clioquinol”[tiab] OR “clorofene”[tiab] OR “cresol”[tiab] OR “Formocresols”[MeSH Terms] OR “formocresol”[tiab] OR “meta cresol”[tiab] OR “Hexachlorophene”[MeSH Terms] OR “hexachlorophene”[tiab] OR “Iodine”[MeSH Terms] OR “iodine”[tiab] OR “listerine”[tiab] OR “lugol”[tiab] OR “lysol”[tiab] OR “Phenol”[MeSH Terms] OR “phenol”[tiab] OR “phenols”[tiab] OR “phenolate”[tiab] OR “phenolates”[tiab] OR “phenolation”[tiab] OR “phenolic”[tiab] OR “phenolics”[tiab] OR “propamidine”[tiab] OR “propiolactone”[MeSH Terms] OR “propiolactone”[tiab] OR “taurolidine”[tiab] OR “thymol”[MeSH Terms] OR “thymol”[tiab] OR “trisidine”[tiab].

Resultados – Efectos adversos(/-adverse effects): Calificador: Se usa con medicamentos, compuestos químicos o agentes biológicos administrados en dosis adecuadas, o con agentes físicos o productos manufacturados, usados de manera habitual, cuando se pretende con fines diagnósticos, terapéuticos, profilácticos o anestésicos. Se usa también para efectos adversos o complicaciones de procedimientos diagnósticos, terapéuticos, profilácticos, anestésicos, quirúrgicos u otros.

“/adverse effects”[tiab:~2] OR “adverse events”[tiab:~2] OR “adverse effects” [Subheading] OR “complicances”[tiab] OR “complication”[tiab] OR “complications”[Subheading] OR “side effect”[tiab:~2] OR “side effects”[tiab:~2] OR “adverse reaction”[tiab:~2] OR “long term adverse effects”[MeSH Terms] OR “long term adverse effects”[tiab:~3] OR “hypersensitivity”[tiab] OR “health impact”[tiab:~2] OR “unwanted effects”[tiab:~2] OR “undesirable effects”[tiab:~2] OR “adverse outcome”[tiab:~2] OR “adverse outcomes”[tiab:~2] OR “Risk”[Mesh] OR “Risk”[tiab].

Proceso de selección de los artículos

Dos investigadores codificaron de forma independiente los estudios para analizar la fiabilidad del proceso de extracción y la selección de los artículos se realizó según los criterios de inclusión y exclusión definidos previamente en los criterios de elegibilidad.

La depuración de los registros duplicados (presentes en más de una base de datos) se ejecutó mediante el programa multiplataforma ZOTERO (gestor de referencias bibliográficas desarrollado por el Center for History and New Media de la Universidad George Mason).

Proceso de extracción de los datos

Dos investigadores codificaron de forma independiente cada uno de los estudios seleccionados para extraer los datos.

El control de la corrección de los datos se realizó mediante dobles tablas que permitieron la detección de las desviaciones y su subsanación mediante nueva consulta de los originales.

Para determinar la actualidad de los estudios, se calculó el semiperiodo de Burton-Kebler (BK)⁽⁹⁾ y el índice de Price (IP)⁽¹⁰⁾.

Los artículos se agruparon según las variables a estudio, con el fin de sistematizar y facilitar la comprensión de los resultados, considerando los siguientes datos: primer autor, año de publicación, país, población estudiada, tipo de estudio, periodo del estudio, agente(s) de exposición, resultado principal producido por el efecto de la exposición.

Análisis de los datos

Los datos relacionados con la recuperación de la información se presentaron mediante su frecuencia y porcentaje.

Para conocer el BK se calculó la mediana de la edad según rango temporal analizado y el IP mediante el porcentaje de artículos con edad inferior a los 5 años.

La medida de la concordancia para conocer la pertinencia de la selección de los artículos se realizó mediante el IK (índice de Kappa)⁽¹¹⁾. Se consideró válida esta relación entre autores, alta calidad cuando su valor fuera igual o superior al 80% de la puntuación máxima posible, de calidad media cuando el marcador oscilaba entre el 70% y el 79%, y de baja calidad cuando estaba por debajo del 70%.

Las puntuaciones del cuestionario STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology) ⁽¹²⁾ se analizaron mediante la mediana, su máxima y su mínima. La evolución de este puntaje, en relación a los años de publicación, se obtuvo mediante el análisis de correlación de Pearson.

La corrección de los artículos seleccionados, desde el punto de vista estructural, se valoró utilizando como apoyo las pautas para informar los estudios observacionales STROBE, que contiene una lista de 22 puntos de control esencial que deben describirse durante la publicación de estos documentos. Para cada artículo seleccionado, se asignó un punto por cada ítem presente (en caso de no ser aplicable, no puntuó). Cuando un ítem estuvo compuesto por varios apartados, estos se evaluaron de forma independiente, dándole el mismo valor a cada uno de ellos y posteriormente se realizó un promedio (siendo éste el resultado final de ese ítem), de tal forma que en ningún caso se superó la valoración total de un punto por ítem.

Para conocer el nivel de evidencia y su grado de recomendación se usaron las recomendaciones del Scottish Intercollegiate Guidelines Network Grading Review Group (SIGN) ⁽¹³⁾.

Aspectos éticos

Todos los datos fueron obtenidos de los artículos aceptados para la revisión. Por tanto, y conforme con la Ley 14/2007 de investigación biomédica ⁽¹⁴⁾, no fue necesaria la aprobación del Comité de Ética al utilizar datos secundarios.

Aspectos éticos Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios individuales

Dos investigadores de forma independiente codificaron y valoraron el riesgo de sesgo de cada uno de los estudios seleccionados.

El acuerdo sobre la pertinencia de los estudios seleccionados entre los evaluadores, calculado mediante el IK, fue del 71,00% ($p = 0,01$).

Los artículos seleccionados presentaron una obsolescencia, según el Índice de BK igual a 10 años, con un IP del 10%. El año con mayor número de trabajos publicados fue en 2009, del cual se seleccionaron 2 artículos para la revisión ^(15,16).

La obsolescencia de los artículos relacionados fue la esperada inicialmente, se confirma por el hecho de que la mayoría de los estudios aceptados datan de una fecha de publicación anterior a los 5 años, lo cual hace necesario su actualización.

Para valorar el tamaño del efecto se utilizó la odds ratio (OR) y el riesgo relativo (RR) dependiendo si los estudios eran transversales, casos y controles o de cohorte respectivamente.

Resultados

La Tabla 1 muestra el número total de artículos encontrados en cada una de las bases de datos tras consultar y aplicar las distintas ecuaciones de búsqueda, además se enseñan el número de artículos seleccionados para su revisión sistemática según el proceso de selección descrito (Figura 1).

Tabla 1: Número de artículos recuperados y seleccionados

| Bases de datos | Artículos recuperados | Artículos seleccionados |
|----------------|-----------------------|-------------------------|
| MEDLINE | 103 (33,01%) | 9 |
| EMBASE | 40 (12,82%) | 0 |
| COCHRANE | 58 (18,58%) | 0 |
| SCOPUS | 89 (28,52%) | 1 |
| LILACS | 22 (7,05%) | 0 |
| MEDES | 0 | 0 |

| Bases de datos | Artículos recuperados | Artículos seleccionados |
|--------------------|-----------------------|-------------------------|
| WEB OF SCIENCE | 0 | 0 |
| Total de artículos | 312 (100%) | 10 |

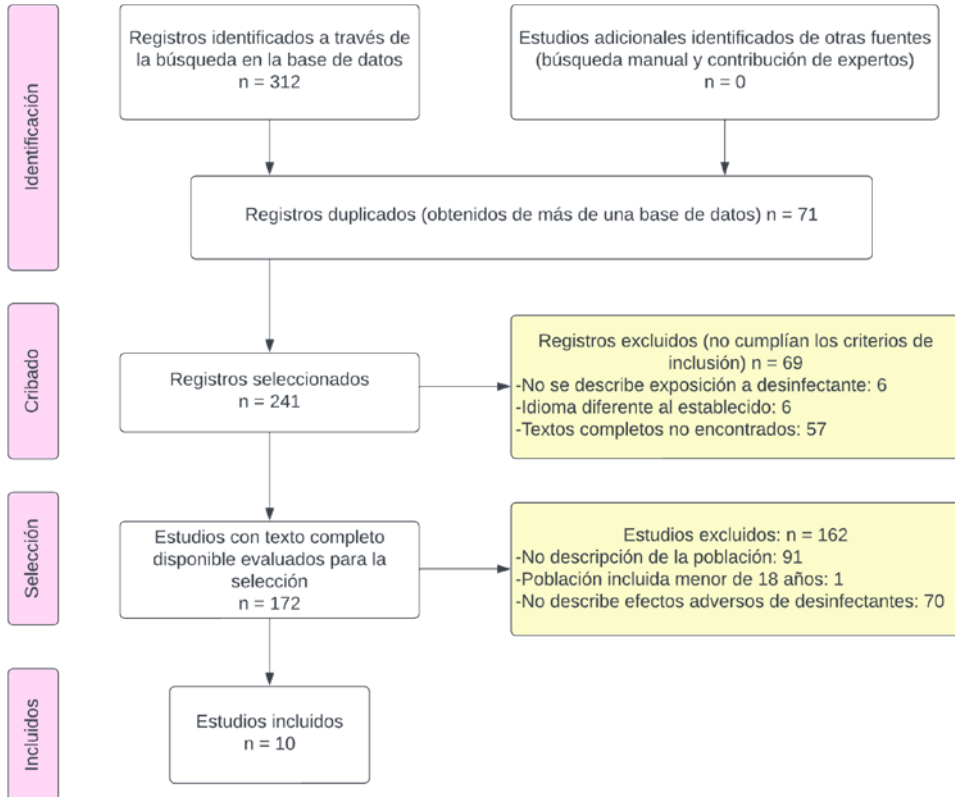


Figura 1: Diagrama de flujo de la identificación y selección de los artículos.

Los trabajos revisados, fueron 5 estudios de cohorte^(7,16,18,20,21), 3 estudios de casos y controles^(17,19,20), y 2 descriptivos transversales^(15,23).

Los países que aportaron un mayor número de investigaciones fueron España con 5 estudios^(18,20,21,22,23) y Estados Unidos (EEUU) con 3 estudios^(7,16,17). Mencionar que se revisaron trabajos de 3 países diferentes.

La edad de la población incluida fue mayor de los 18 años, con unos valores promedio de edad que rondan entre los 31-65 años y de predominio femenino en concreto, en España, 1 de cada 4 mujeres que trabajan, lo hace en el sector de la limpieza según lo descrito en estudios de Recio y Godino de 2011⁽⁴⁾. Señalar que en un buen número de estudios no figuraba la edad de la población.

Al evaluar los estudios mediante el cuestionario STROBE, las puntuaciones oscilaron entre un mínimo de 13,5 y un máximo de 21,3 (sobre 22 ítems), con mediana igual a 19,16 (Tabla 2).

Tabla 2: Análisis de la calidad documental de los estudios a través de STROBE

| Artículo | Arif et al. ¹⁷ 2012 | Sastre et al. ¹⁸ 2010 | Li. et al. ¹⁹ 2018 | Du-mas et al. ⁷ 2017 | Medina et al. ²⁰ 2006 | Vizcaya et al. ²¹ 2015 | Vizcaya et al. ²² 2013 | Vizcaya et al. ²³ 2011 | Obadia et al. ¹⁵ 2009 | Berns-tein et al. ¹⁶ 2009 |
|------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Puntuación | | | | | | | | | | |
| 1 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,5 | 1 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,5 | 1 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,5 | 1 |
| 4 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,5 | 1 |
| 5 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 6 | 1 | 1 | 0,5 | 1 | 0,2 | 1 | 0,8 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | 1 | 0,5 | 0 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 8 | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 9 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | 0,7 | 0,5 |
| 10 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,7 | 1 |
| 11 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 12 | 1 | 0,5 | 0,5 | 1 | 0,5 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 |
| 13 | 1 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 1 | 1 | 1 | 0,5 | 1 |
| 14 | 1 | 1 | 0,5 | 0,6 | 0,3 | 1 | 0,8 | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,8 |
| 17 | 0 | 0,5 | 0 | 1 | 0 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0 | 1 |
| 18 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 19 | 1 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 0,8 | 1 | 1 | 0,5 | 1 |
| 20 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 21 | 1 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,5 | 1 |
| 22 | 1 | 0,5 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0,5 |
| Total | 19,5 | 14,5 | 15 | 18,82 | 15,57 | 20,9 | 19,9 | 21,3 | 13,5 | 19,8 |
| % | 88,64 | 65,90 | 68,18 | 85,55 | 70,77 | 95,00 | 90,45 | 96,82 | 61,36 | 90,00 |

Medina et al.⁽²⁰⁾ (2006), realiza un estudio de cohorte anidada en 43 mujeres limpiadoras domésticas con antecedentes recientes de asma y/o bronquitis crónica, quienes completan un diario de 2 semanas recolectando información sobre síntomas respiratorios, PEF y exposición a desinfectantes, con edad promedio de 31 a 66 años. Concluye que la exposición a productos de limpieza agrava los síntomas del tracto respiratorio inferior en mujeres limpiadoras domésticas con asma y/o bronquitis crónica OR: 2,8 (IC 95% 1,2-6,6). Además, los síntomas del tracto respiratorio inferior fueron más comunes en los días laborables OR: 3,1 (IC 95% 1,4-7,1).

Bernstein et al.⁽¹⁶⁾ (2009), estudia a 50 mujeres reclutadas en la práctica clínica de la consulta de alergia, mediante una cohorte de grupo paralelo, 25 mujeres con asma (FEV1 60%) y 25 sin asma, de entre 18 a 65 años, de estas 25 mujeres asmáticas y 19 de las 25 no asmáticas (76%) completaron el estudio y se incluyeron en el análisis final. Todas ellas expuestas a varios tipos de desinfectantes según el área de limpieza: cloro, vinagre, isopropanol o hidróxido de potasio, aceite de limón, jabón para platos, limpiadores multipropósito con cloro y sin cloro. Concluye que tener asma tuvo efecto significativo sobre los síntomas del tracto respiratorio inferior después de la limpieza en pacientes asmáticos en comparación con los no asmáticos.

Obadia et al.⁽¹⁵⁾ (2009), efectúa un estudio transversal en trabajadores de limpieza escolar y de hipódromos en Ontario, Canadá. Haciendo cuestionarios a 1500 cuestionarios entre estos empleados y entre trabajadores no relacionados con la limpieza, de los que se completaron 1153: 566 para trabajadores de limpieza y 587 no relacionado con limpieza. Con edades promedio de 49 años para el primer grupo y 48 para el segundo. Destaca que las trabajadoras informan significativamente más síntomas respiratorios OR 2.59 (IC 95% 1.6-4.3) y síntomas de asma relacionados con el trabajo OR 3.9 (IC 95% 2.1-7.4) y, que lo síntomas de asma relacionados con el trabajo entre hombres se asociaron significativamente

con el encerado de pisos OR 2.19 (IC 95% 1-4.45), limpieza de alfombras con manchas OR 2.2 (IC 95% 1.3-3.8) y limpieza de azulejos OR 4.46 (IC 95% 1.0-19.3) y cal o yeso OR 2.12 (IC 95% 1.1-40)

Sastre *et al.*⁽¹⁸⁾ (2010), realiza un estudio de cohorte en 19 trabajadoras de limpieza con y sin hiperreactividad bronquial (HRB), cuyo resultado más sobresaliente anota que la inhalación a lejía por debajo del nivel de exposición ocupacional permisible (0.4 ppm) durante 8 horas provoca una disminución sustancial de FEV1 en sujetos con y sin HRB.

Vizcaya *et al.*⁽²³⁾ (2011), ejecuta un estudio transversal distribuyendo 1993 cuestionarios entre 37 de 732 empresas de limpieza de Barcelona, de las que se completan 917 (19%), anotando que los trabajadores de limpieza en hospital tuvieron una prevalencia significativamente mayor de sibilancias, asma OR 1.8 (IC 95% 1.2-2.8), además, el ácido clorhídrico se asoció fuertemente con la puntuación del asma OR 1.7 (IC 95% 1.1-2.6), asociación que también se extiende a el uso de amoníaco, desengrasantes, productos de limpieza multipropósito y ceras.

Arif *et al.*⁽¹⁷⁾ (2012), realiza un estudio de casos y controles en 5600 profesionales de la salud, a los que se realiza un cuestionario validado sobre exposición a diferentes tipos de desinfectantes y síntomas, de los que se obtienen 3650 para su análisis, 206 en los casos y 3440 en los controles. Anotando prevalencias de asma relacionada con el trabajo de 3.3%, asma exacerbada por el trabajo de 1.1% y asma ocupacional de 0.8%. Siendo las exposiciones más frecuentes la lejía OR 3.13 (IC 95% 1.08-9.08), formalina/formaldehído OR 2.66 (IC 95% 1.03-6.86).

Vizcaya *et al.*⁽²²⁾ (2013), efectúa un estudio de casos y controles anidado dentro de un gran estudio transversal. El grupo de casos son 42 limpiadores con antecedente de asma y/o síntomas respiratorios recientes, y el grupo control fue de 53 personas sin síntomas, expuestos a diferentes productos de limpieza con edades promedio de 78 y 42 años respectivamente. A quienes se mide la fracción exhalada de óxido nítrico y se realizó una espirometría forzada con prueba de reversibilidad. El asma se asoció con un 8% (IC: 95%: 1-15%) menor en el VEF1 pos broncodilatador, una mayor prevalencia de atopía (42% vs. 10%) y un nivel 2,9 (IC 1,5-5,6) veces mayor de IgE total. La mayoría de los productos y aerosoles irritantes fueron utilizados con mayor frecuencia por los limpiadores asmáticos. El uso de productos multiuso, limpiacristales y abrillantadores en el trabajo se asociaron con un mayor FeNO, particularmente en los controles.

Vizcaya *et al.*⁽²¹⁾ (2015), mediante un estudio de cohorte estudia a 21 mujeres con asma, limpiadoras profesionales, durante 15 días auto-recogen datos sobre síntomas respiratorios y uso de desinfectantes, además de anotar FEV1 y PEF tres veces por día usando un espirómetro manual. Usaron un promedio de 2,4 productos de limpieza por día, con exposición al menos a un irritante fuerte (amoníaco, lejía, ácido clorhídrico) en el 56% de los días-persona. En trabajadores sin atopía, los síntomas del tracto respiratorio inferior se asociaron con el uso de ácido clorhídrico y detergentes. El FEV1 y la PEF por la noche fueron 174 ml (IC: 95%) y 37 l/min (IC: 4 a 70), respectivamente, inferiores en los días en que se utilizaron tres o más pulverizaciones de productos de limpieza. FEV1 vespertino y en la mañana siguiente fueron menores tras el uso de ácido clorhídrico (-616 y -526 ml, respectivamente) y disolventes: (-751/-1059 ml l, respectivamente). La variación diurna en el VEF1 y el PEF aumentó en los días en que se usaron removedores de amoníaco y cal.

Dumas *et al.*⁽⁷⁾ (2017), ejecuta un estudio de cohorte entre enfermeras con edad promedio de 58 años, la población fue tomada de un cuestionario hecho en 1991 en el que, entre otros, se preguntaba si habían sido diagnosticadas de asma por un médico, que se reinterrgaba cada 2 años, de estas asmáticas (12116) completaron un cuestionario sobre exposición ocupacional a desinfectantes y síntomas asmáticos (4102). Los principales resultados fueron: el uso semanal de desinfectantes para limpiar el instrumental médico se asoció con asma mal y muy mal controlada OR 1.37 (IC:95%, 1,05-1,79) y 1,88 (1,38-2,56), respectivamente; $p < 0.001$), pero no se observó asociación para el uso de desinfectantes para limpiar superficies. Ahora, el uso semanal de aerosol también se asoció con un peor control del asma ($p = 0,002$), aunque la exposición a compuestos de amonio cuaternario y alcohol no lo fue. Y, el uso de varios desinfectantes se asoció con un control deficiente del asma.

Li. *et al.*⁽¹⁹⁾ (2018), realiza un estudio de casos y controles de un hospital terciario, con 208 pacientes con probable asma relacionada con el trabajo. Hubo múltiples exposiciones y los agentes responsa-

bles rara vez pudieron identificarse claramente. Las categorías de exposición más frecuentes fueron tensoactivos, alcoholes, desinfectantes y ácidos. En comparación con el WRA con otras exposiciones, aquellos con exposición a agentes de limpieza tenían una proporción significativamente mayor de mujeres (82 versus 35%, $P < 0,001$), e incluían un porcentaje más alto de trabajadores en atención médica (41 versus 4%, $P < 0,001$) y presentaron más reclamos de compensación laboral (86 versus 64%, $P = 0,05$). Sin embargo, no es posible asociar que la exposición a desinfectantes deteriore el estado respiratorio basal de estas personas.

La Tabla 3 resume los resultados obtenidos de los estudios incluidos que evalúan los efectos adversos asociados al uso de desinfectantes en trabajadores.

Tabla 3: Estudios que plantean o evalúan efectos adversos asociados al uso de desinfectantes en trabajadores

| Autor | Año | Diseño | Muestra | Resultado | IC 95% |
|--------------------------------|------|--|--|---|-------------------------------|
| Medina et al. ²⁰ | 2006 | Cohorte anidada | 43 mujeres | OR: 2,8 | 1,2-6,6 |
| Obadia et al. ¹⁵ | 2009 | Transversal | 1153 cuestionarios 566 limpiadoras 587 no limpiadoras | OR 2,59 OR 3,90 | 1,6-4,3 2,1-7,4 |
| Bernstein et al. ¹⁶ | 2009 | Cohorte de grupo paralelo | 44 mujeres empleadas domesticas 25 con asma 19 sin asma | Fisher +1 -1 | $P < 0,001$ |
| Sastre et al. ¹⁸ | 2010 | Cohorte | 19 personas. 13 asmáticos expuestos 6 asmáticos y no asmáticos no expuestos | P 40% P 33% | |
| Vizcaya et al. ²³ | 2011 | Transversal | 917 cuestionarios trabajadores de limpieza 761 limpiadores vigentes 86 ex limpiadores 70 nunca han limpiado | OR 2,3 OR 2 | 1-5,5 0,6-6,5 |
| Arif et al. ¹⁷ | 2012 | Casos y controles | 206 casos -WRA 132 -OA 33 -WEA 41 3440 controles | P 3,3% P 1,1% P 0,8% | |
| Vizcaya et al. ²² | 2013 | Casos y controles anidado en estudio transversal | 95 pacientes 42 casos 53 controles | P 8% | 1-15% |
| Vizcaya et al. ²¹ | 2015 | Cohorte anidada | 21 mujeres asma | DM FEV1 -1059ml DM PEF -212 ml | -1392 a -726 -339 a -85 |
| Dumas et al. ⁷ | 2017 | Cohorte | 4102 enfermeras con asma expuestas: Asma mal controlada Asma muy mal controlada | OR 1,37 OR 1,88 | 1,05-1,79 1,38-2,56 |
| Li. et al. ¹⁹ | 2018 | Casos y controles | 2013 casos -WRA -WEA 10 -OA 12 191 controles -WEA 89 -OA 102 | Media FEV1% casos 72,2 DE 16,8 y controles 79,7 DE 18,9 | -0,8 a 15,8 -3,2 a 6,6 |

Discusión

En la gran mayoría de los estudios seleccionados no se especificaron todas las medidas adoptadas para afrontar fuentes potenciales de sesgo. Tampoco se describieron las razones de la pérdida de participantes en cada fase de la investigación o se realizaron análisis adicionales de interacciones o sensibilidad. Todo ello, es la consecuencia de no haber obtenido mayores puntajes.

Según los criterios SIGN 13 esta revisión presentó evidencia 2+ (estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal) con grado de recomendación C (un cuerpo de evidencia que incluya estudios directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados).

Este resultado viene en concordancia por el nivel de evidencia y grado de recomendación que obtendría el presente trabajo según los criterios SIGN, que son acordes a las revisiones que se fundamentan en estudios observacionales. A pesar de buscar trabajos de intervención para consistente relación causa-efecto, no olvidar los diseños de los estudios de donde proviene la evidencia, asumiendo que algunos de ellos están sujetos a más sesgos que otros y por ende, justifican más débilmente las decisiones a tomar⁽²⁴⁾. Además, estos criterios son los esperados para los diseños de los trabajos revisados.

El trabajo que contó con una mayor población fue el de Dumas *et al.*⁽⁷⁾, con 4102 de enfermeras con asma. Los periodos estudiados fueron en todos los casos amplios (como mínimo de 1 año).

En cuanto al período de seguimiento, resultó adecuado para valorar los resultados de la intervención (efectos de la exposición), requisito que cumplieron todos los estudios seleccionados. Se considera necesario un período de varias semanas, incluso meses, para poder valorar los resultados.

Principales exposiciones observadas

La exposición más frecuente que se constató, en el total de los estudios revisados, fue a los productos de limpieza y detergentes, utilizados en trabajos de limpieza por personal sanitario, trabajadores del hogar, personal de limpieza, etc. Los desinfectantes más observados fueron: lejías en 8 estudios^(7,16,17,18,20,21,22,23), amoníaco en 5 estudios^(7,17,21,22,23) y formaldehído en 3 estudios^(7,15,17). Cabe mencionar que en la mayoría de los estudios existía exposición a más de un agente químico.

Como se ha visto en esta revisión, los desinfectantes son uno de los productos químicos industriales de mayor uso, producidos y utilizados en grandes cantidades, bajo una gran variedad de denominaciones comerciales y químicas, en casi todas las industrias. La mayoría contiene compuestos orgánicos volátiles que se evaporan fácilmente y que son inflamables, por lo que el riesgo de exposición laboral y medioambiental durante su utilización es muy elevado⁽²⁾. Por su volatilidad pueden ser inhalados, siendo la inhalación la principal vía de exposición laboral encontrada en los hallazgos revisados.

En la mayoría de los artículos se estudiaron diferentes sustancias de exposición, sin explicitar claramente los posibles factores de confusión que podrían haberse producido. Tampoco aclaran las diferentes interacciones que existieron entre las diferentes sustancias químicas. En los estudios sobre exposición laboral se debe realizar énfasis por medir adecuadamente el efecto de la confusión y la interacción de factores personales y laborales, como pueden ser el sexo, el trabajo doméstico, la antigüedad laboral, la carga de trabajo, los turnos y el tipo de contrato. Además, las investigaciones deben centrarse en esclarecer los mecanismos de relación entre los factores de exposición⁽²⁵⁾.

La falta de información, junto a la ausencia de un conocimiento preciso de las propiedades intrínsecas de cada agente químico y de la exposición derivada de un uso concreto, así como exposición mayoritaria a más de un agente químico, dificultan en gran medida la prevención de los trabajadores expuestos a los riesgos generados por la presencia de estos productos en los puestos de trabajo⁽²⁶⁾. Por otro lado, no siempre fue evidente si las exposiciones fueron repetitivas o no.

La magnitud del problema y de la falta de control a la exposición a químicos en general, ha llevado a que algunos investigadores piensen que el patrón epidemiológico de las enfermedades pueda estar cambiando en las sociedades desarrolladas si se observan las principales causas de mortalidad y morbilidad. Los contaminantes parecen estar reemplazando en gran medida al resto de causas y la exposición de la que hablamos puede estar influyendo en la aparición y distribución de enfermedades

nuevas o desconocidas hasta hace poco tiempo⁽²⁵⁾. Esta misma magnitud de problema se vio amplificada durante la reciente pandemia COVID-19, dado que el aumento de forma incluso indiscriminada del uso de desinfectantes tanto a nivel laboral como personal, hace necesaria aumentar la investigación y conocer los efectos derivados del uso de desinfectantes en los trabajadores con neumopatía crónica.

Las medidas necesarias para mejorar la prevención serían, en primer lugar, la elaboración de criterios de valoración de riesgos laborales según la exposición a los riesgos específicos y, en segundo lugar, mejorar la información desde los servicios de prevención a las trabajadoras con neumopatías obstructivas crónicas para evaluar los posibles peligros de cada puesto de trabajo^(2,7).

Efectos derivados de las exposiciones

El efecto más observado derivado de la exposición en trabajadores con neumopatía crónica, notificado en 8 artículos, fue el agravamiento de su enfermedad pulmonar de base. La principal neumopatía detectada fue el asma bronquial, resultado esperado dado que ha sido una de las patologías más estudiadas y reportada como enfermedad ocupacional por su alta prevalencia en los últimos años. Se espera que, con las nuevas medidas de protección al trabajador, desaparezcan o se minimicen las conocidas previamente y se sustituyan por estas nuevas patologías emergentes^(7,15,16,17,20,21,22,23). Las principales alteraciones reportadas fueron la exacerbación y persistencia de síntomas respiratorios, concretamente las sibilancias en 8 estudios^(7,15,16,17,20,21,22,23) y la disminución de la VEF1 (volumen espiratorio forzado) y el PEF (flujo espiratorio pico) en^(4,16,18,21,22) de los 10 estudios. Resaltar, del estudio de Dumas *et al.*, que, a pesar de demostrarse agravamiento del asma bronquial asociado a desinfectantes, no se pudo demostrar asociación entre exposición-resultado en 2 productos compuestos de amonio cuaternario y alcohol⁽⁷⁾. En un estudio se concluyó que no existía relación entre trabajadores expuestos a desinfectantes y el empeoramiento de sintomatología respiratoria⁽¹⁹⁾, en contraposición con el trabajo de Sastre *et al.*, que observó que el uso de lejía a dosis por debajo de la exposición laboral permisible, generó efectos adversos en las pruebas espirométricas⁽¹⁸⁾.

El análisis de la evidencia científica encontrada en esta revisión, mostró la asociación de la exposición a los desinfectantes, en diferentes ámbitos de trabajo, con la aparición de daños para la salud en los trabajadores con enfermedad respiratoria crónica, confirmado en los resultados de varios trabajos previos^(7,15,16,17,18,20,21,22,23). Asimismo, como señalaron Dumas *et al.*⁽⁷⁾, aunque el nivel de evidencia de estos resultados y la no asociación observada en algunas investigaciones puedan generar incertidumbre, es patente que, cada vez, hay mayor certeza de que la exposición a determinados desinfectantes sugiere relación causal entre la exposición y la aparición de alteraciones o agravamiento de la patología respiratoria crónica.

Los hallazgos sugieren la necesidad de que los limpiadores tengan una exposición reducida a los productos químicos de limpieza y la importancia de estrategias de protección durante el desempeño de tareas que pueden exacerbar el asma, según señaló en su estudio Obadia *et al.*⁽¹⁵⁾.

El estudio de Bernstein *et al.* indica que las actividades de limpieza se asocian con un aumento de los síntomas del tracto respiratorio inferior en trabajadores asmáticos, independientemente del nivel de exposición y la duración de la limpieza⁽¹⁶⁾. En parcial desacuerdo, el estudio de Dumas *et al.*⁽⁷⁾ pone de manifiesto que no todos los desinfectantes tienen repercusión sobre la exacerbación de la patología pulmonar. No obstante, el mayor volumen de trabajos revisados expone que los trabajadores con neumopatía crónica y síntomas respiratorios deben ser entrevistados rutinariamente sobre si limpian su hogar, además de ser advertidos sobre los posibles efectos de estas actividades en la salud respiratoria. Asimismo, expresan la importancia de incidir sobre la necesidad de prevención y cumplir la legislación presente para reducir o eliminar los efectos adversos en esta población susceptible.

Arif *et al.*⁽¹⁷⁾, en su estudio, concluyó, de igual manera, que los trabajadores de la salud corrían riesgo de empeoramiento de patología asmática y que esta exposición debía tenerse en cuenta en la asistencia sanitaria preventiva y en los datos que se publican y corroboran la importancia de reforzar los conceptos de salud laboral en la formación inicial y continua de los profesionales de la salud.

Sin embargo, no se debe olvidar lo manifestado por Li *et al.*⁽¹⁹⁾, quienes teniendo en cuenta que, si bien muchas personas están expuestas a factores químicos, físicos, biológicos, ambientales y ocupacionales, los datos relacionados con el papel de estos factores en las vías respiratorias son escasos. Dado

que no se encontraron en su estudio diferencias entre los trabajadores con exacerbación del asma que usaron productos de limpieza y los que no, concluyeron que, a pesar de algunas incertidumbres en la base de la evidencia, aún puede ser prudente desaconsejar la exposición a determinadas sustancias en el lugar de trabajo para prevenir las complicaciones en trabajadores con cierta predisposición o enfermedad de base.

Finalmente, Medina *et al.*⁽²⁰⁾, con similitud de resultados respecto a Vizcaya *et al.*^(21,22,23), tras encontrar relación entre la exposición a desinfectantes y los efectos adversos en la población de estudio, exponen también la necesidad de más investigaciones que ayuden a comprender los riesgos de los desinfectantes en las vías respiratorias, así como la importancia de discutir las intervenciones para reducir los riesgos entre las poblaciones de trabajadores susceptibles.

De acuerdo con las recomendaciones sobre los objetivos de la revisión sistemática⁽³⁰⁾, la revisión actual sintetizó la información relevante relacionada con las exposiciones laborales de los trabajadores con neumopatía obstructiva crónica, a fin de poner a disposición de la comunidad científica información importante que pueda ayudar a promover intervenciones adecuadas para la reducción de posibles complicaciones.

Los trabajos revisados presentaron obsolescencia media y un grado de evidencia y recomendación que no permitió asegurar por completo la validez y fiabilidad de las observaciones realizadas.

El análisis de los resultados mostró asociación entre la exposición a desinfectantes y la aparición de diferentes daños para la salud de los trabajadores con neumopatía obstructiva crónica. La mayor exposición fue a lejía, amoníaco y formaldehído y el efecto más observado fue exacerbación y persistencia de síntomas respiratorios, concretamente las sibilancias y la disminución de la VEF1 (volumen espiratorio forzado) y el PEF (flujo espiratorio pico).

La exposición a productos de limpieza y desinfectantes fue más frecuente entre las mujeres y común tanto en el hogar como en el lugar de trabajo, siendo los niveles de exposición particularmente altos en el sector sanitario. Los riesgos que conlleva para la salud respiratoria son cada vez más reconocidos. Aunque los investigadores se han centrado principalmente en el asma, las propiedades irritantes de muchas sustancias químicas contenidas en los desinfectantes secundan la ampliación del estudio sobre otros efectos respiratorios. Algunos estudios europeos han informado de un mayor riesgo de asma bronquial, un aumento de la morbilidad asociada a la misma en trabajadores de la limpieza y una disminución acelerada de la función pulmonar. Sin embargo, pocos estudios han investigado la asociación de la exposición ocupacional a desinfectantes y otros productos de limpieza con el riesgo de otras neumopatías obstructivas crónicas en trabajadores, ni existen investigaciones que sugieran sustancias químicas específicas como base de esta asociación.

Una adecuada utilización de la prevención, junto con el estudio de la idoneidad del puesto de trabajo y, de ser necesario, la adaptación o el cambio, serían las medidas preventivas a considerar en la protección de la salud de estos trabajadores.

Es necesario incidir en la importancia de las políticas de empresa, así como realizar más estudios científicos para aclarar los mecanismos que subyacen a la asociación entre los productos de desinfección y los efectos en la salud respiratoria. De esa manera se facilita el poder actuar en consecuencia sobre la prevención de los factores de exposición y la no ocurrencia de complicaciones o empeoramiento de la enfermedad en estos trabajadores expuestos.

Limitaciones del estudio

Los resultados de esta revisión están limitados por las carencias de cada trabajo incluido en la misma. Los diseños epidemiológicos de los estudios seleccionados en esta revisión (observacionales: cohortes, casos y controles y transversal), están sujetos a diferentes errores sistemáticos o sesgos que afectan a su validez interna; y por factores se puede ver afectada la validez externa o capacidad de generalización de los resultados⁽²⁷⁾. Además, la mayoría de los estudios no especificaron si realizaron control de los factores de confusión que pudieran afectar a los resultados.

Otra importante limitación de la presente revisión fue la exclusión de 57 artículos por no haber podido recuperar el texto completo. Consideramos que hubiera sido interesante poder contar con los resultados de estos trabajos.

Por otro lado, de las bases de datos Cochrane y Scopus, se recuperaron muchos trabajos que finalmente fueron irrelevantes. Esto podría deberse a la falta de un registro ordenado de datos e informaciones para elaborar términos de búsquedas (la búsqueda se realizó en formato de texto consultando el título, el resumen y las palabras clave), así como a la imposibilidad de limitar la búsqueda por tipo de artículo. Otra limitación es el uso de las bases de datos PubMed, Scopus y WoS, que dejan fuera otros tipos de publicaciones como libros, preprints, tesis doctorales y literatura gris. En consecuencia, se ha podido incurrir en un sesgo de publicación. Además, entre los criterios de inclusión del estudio se encontraba el idioma, limitando la búsqueda a artículos en español, inglés o portugués, pudiendo esto suponer un sesgo de selección. Este problema documental ya había sido mencionado en anteriores revisiones sistemáticas⁽²⁸⁻³⁰⁾.

Bibliografía

1. IAPRL - Proyecto: Mapa de riesgo químico en Asturias [Internet]. [Citado 16 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.iaprl.org/especialidades-preventivas/higiene-industrial/proyecto-mapa-de-riesgo-quimico-en-asturias>
2. Jornadas, Cursos y Seminarios - Ficha de Jornada Técnica [Internet]. [Citado 16 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.iaprl.org/formacion-jornadas-cursos-seminarios/30-jornadas/50>
3. BOE-A-2001-8436 Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. [Internet]. [Citado 16 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-8436>
4. Recio A, Godino A. Invisible workers: quality of employment in the cleaning sector in Spain. 2011. Disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/estudis/2011/126790/WALQING_socialpartnershipseries_2011_17.pdf
5. BOE.es - DOUE-L-2010-80912 Reglamento (UE) no 453/2010 de la Comisión, de 20 de mayo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH). [Internet]. [Citado 16 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2010-80912>
6. Cycles T text provides general information S assumes no liability for the information given being complete or correct D to varying update, Text SCDM up to DDTR in the. Topic: Cleaning products industry in Europe [Internet]. Statista. [citado 16 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.statista.com/topics/4114/cleaning-products-industry-in-europe/>
7. Dumas O, Wiley AS, Quinot C, Varraso R, Zock JP, Henneberger PK, et al. Occupational exposure to disinfectants and asthma control in US nurses. *Eur Respir J.* octubre de 2017;50(4):1700237.
8. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Rev Esp Cardiol.* 1 de septiembre de 2021;74(9):790-9. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>.
9. Burton Y, Kebler RW. The "half-life" of some scientific and technical literatures. *American Documentation* [Internet]. 1960 [citado 20 de febrero de 2023];11(1):18-22. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.5090110105>.
10. Alvarado RU, Arango CR. Análisis de las referencias bibliográficas de la Revista Interamericana de Bibliotecología. 2007;(29).

11. Wanden-Berghe C, Sanz-Valero J. Systematic reviews in nutrition: standardized methodology. *Br J Nutr*. junio de 2012;107(S2):S3-7.
12. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. Declaración de la Iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales. *Gac Sanit*. 1 de marzo de 2008;22(2):144-50.
13. Harbour R, Miller J. A new system for grading recommendations in evidence-based guidelines. *BMJ*. 11 de agosto de 2001;323(7308):334-6.
14. Jefatura del Estado. Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica [Internet]. Sec. 1, Ley 14/2007 jul 4, 2007 p. 28826-48. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/l/2007/07/03/14>
15. Obadia M, Liss GM, Lou W, Purdham J, Tarlo SM. Relationships between asthma and work exposures among non-domestic cleaners in Ontario. *Am J Ind Med*. septiembre de 2009;52(9):716-23.
16. Bernstein JA, Brandt D, Rezvani M, Abbott C, Levin L. Evaluation of cleaning activities on respiratory symptoms in asthmatic female homemakers. *Ann Allergy Asthma Immunol Off Publ Am Coll Allergy Asthma Immunol*. enero de 2009;102(1):41-6.
17. Arif AA, Delclos GL. Association between cleaning-related chemicals and work-related asthma and asthma symptoms among healthcare professionals. *Occup Environ Med*. enero de 2012;69(1):35-40.
18. Sastre J, Madero MF, Fernández-Nieto M, Sastre B, del Pozo V, Potro MG del, et al. Airway response to chlorine inhalation (bleach) among cleaning workers with and without bronchial hyperresponsiveness. *Am J Ind Med*. abril de 2011;54(4):293-9.
19. Li RWH, Lipszyc JC, Prasad S, Tarlo SM. Work-related asthma from cleaning agents versus other agents. *Occup Med Oxf Engl*. 26 de diciembre de 2018;68(9):587-92.
20. Medina-Ramón M, Zock JP, Kogevinas M, Sunyer J, Basagaña X, Schwartz J, et al. Short-term respiratory effects of cleaning exposures in female domestic cleaners. *Eur Respir J*. 2006;27(6):1196-203.
21. Vizcaya D, Mirabelli MC, Gimeno D, Antó JM, Delclos GL, Rivera M, et al. Cleaning products and short-term respiratory effects among female cleaners with asthma. *Occup Environ Med*. noviembre de 2015;72(11):757-63.
22. Vizcaya D, Mirabelli MC, Orriols R, Antó JM, Barreiro E, Burgos F, et al. Functional and biological characteristics of asthma in cleaning workers. *Respir Med*. mayo de 2013;107(5):673-83.
23. Vizcaya D, Mirabelli MC, Antó JM, Orriols R, Burgos F, Arjona L, et al. A workforce-based study of occupational exposures and asthma symptoms in cleaning workers. *Occup Environ Med*. diciembre de 2011;68(12):914-9.
24. Manterola C, Asenjo-Lobos C, Otzen T. Jerarquización de la evidencia: Niveles de evidencia y grados de recomendación de uso actual. *Revista chilena de infectología* [Internet]. diciembre de 2014 [citado 19 de febrero de 2023];31(6):705-18. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0716-10182014000600011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
25. Marcos FV. Prevención y control del riesgo de los productos químicos. *Rev Esp Salud Pública*. 1996;70(4):409-20.
26. Arias ARB, García AM. Asociación entre la exposición laboral a factores psicosociales y la existencia de trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería: revisión sistemática y meta-análisis. *Revista Española de Salud Pública* [Internet]. [citado 19 de febrero de 2023];91. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/170/17049838028/html/>
27. Evidencias en Pediatría - Listas guía de comprobación de estudios observacionales: declaración STROBE [Internet]. [citado 19 de febrero de 2023]. Disponible en: https://archivos.evidenciasenpediatria.es/DetalleArticulo/_LLP3k9qgzlh7aNQBiadwmbUooLa9EZSxw-gJBZdPMD_8HNNeitnT9JW-v1PGdX93Ed-BN8xlZYT9LBcjuIGdDvQ

- 28.** Muñoz-Cobo-Orosa B, Varela-Serrano C, Rodríguez-Ledott M, Sanz-Valero J, Muñoz-Cobo-Orosa B, Varela-Serrano C, et al. Lesiones malignas de la piel en trabajadores del sector pesquero: revisión sistemática. Archivos de Prevención de Riesgos Laborales [Internet]. marzo de 2021 [citado 19 de febrero de 2023];24(1):47-61. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1578-25492021000100047&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- 29.** Berrocal-Acedo M, Benito-Lozano J, Alonso-Ferreira V. RETRASO DIAGNÓSTICO EN ENFERMEDADES RARAS: REVISIÓN SISTEMÁTICA(*) [Internet]. Gob.es. [citado el 19 de febrero de 2023]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL96/REVISIONES/RS96C_202201001.pdf
- 30.** Barriocanal-Gómez P, del Pozo-Díez CM, Kudryavtseva O, Portillo Chicano I, Sanz-Valero J, Barriocanal-Gómez P, et al. Efectos derivados de la exposición laboral en las mujeres trabajadoras embarazadas expuestas a sustancias peligrosas: revisión sistemática. Archivos de Prevención de Riesgos Laborales [Internet]. septiembre de 2021 [citado 19 de febrero de 2023];24(3):263-96. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1578-25492021000300263&lng=es&nrm=iso&tlng=en